P/NO : AFN31629393

FEBRERO, 2007

MANUAL DE SERVICIO

MODELO: C251(C251-NS)

http://biz.lgservice.com

REPRODUCTOR COMPACTO DE DVD-VÍDEO
MANUAL DE SERVICIO

MODELO: C251(C251-NS)

PRECAUCIÓN

LEA LAS “MEDIDAS DE SEGURIDAD” DE ESTE MANUAL ANTES DE REALIZAR LABORES DE MANTENIMIENTO.



CONTENIDO

SECCIÓN 1 .....RESUMEN
SECCIÓN 2 .....CARCASA Y CHASIS PRINCIPAL
SECCIÓN 3 .....COMPONENTES ELÉCTRICOS
SECCIÓN 4 .....LISTA DE RECAMBIOS

SECCIÓN 1

RESUMEN

CONTENIDO

PAUTAS DE SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO PARA PRODUCTOS DE DVD 1-3

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO 1-4

- PRECAUCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO
- PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO
- DISPOSITIVOS ELECTROSTÁTICAMENTE SENSITIVOS (ES)

ESPECIFICACIONES 1-5

PAUTAS DE SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO PARA PRODUCTOS DE DVD

AVISO IMPORTANTE DE SEGURIDAD

Este manual se ha redactado para que lo utilicen sólo técnicos de mantenimiento audiovisual formados adecuadamente.

Al realizar tareas de mantenimiento en este producto, bajo ninguna circunstancia deberá modificarse el diseño original ni alterarse sin permiso de LG Corporation. Todos los componentes deben sustituirse sólo por elementos idénticos a los del circuito original y su ubicación física, el cableado y el revestimiento de los conductores deben seguir el diseño original tras terminar las reparaciones.

También se utilizan componentes especiales para evitar la radiación por rayos x, los golpes y el riesgo de incendios.

Estos componentes se indican con la letra "x" incluida en los códigos de designación de componentes y son necesarios para mantener el funcionamiento seguro. No se permiten desviaciones sin la aprobación previa de LG Corporation.

Los diagramas de circuitos pueden diferir en ocasiones del circuito real utilizado. De este modo, la implementación de los últimos cambios por mejoras en seguridad y rendimiento en el producto no se ven retrasados por posibles demoras en la impresión de la nueva documentación.

PRECAUCIÓN: no intente modificar este producto de ningún modo. Nunca realice instalaciones personalizadas sin la aprobación del fabricante. Las modificaciones no autorizadas no sólo anularán la garantía, sino que podrían dañar la propiedad o lesionar al usuario.

El trabajo de mantenimiento sólo debe realizarse tras haberse familiarizado totalmente con estas comprobaciones de seguridad y pautas de mantenimiento.

SÍMBOLOS GRÁFICOS



El signo de exclamación con un triángulo equilátero sirve para alertar al personal de mantenimiento de información importante de seguridad en la documentación de mantenimiento.



El símbolo del rayo con punta de flecha dentro de un triángulo equilátero pretende alertar al personal de mantenimiento de la presencia de un "voltaje peligroso" no aislado que puede ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo de descarga eléctrica.

La representación gráfica de un fusible y su clasificación dentro de un triángulo equilátero pretende transmitir al personal de mantenimiento el siguiente aviso de precaución al sustituir el fusible:



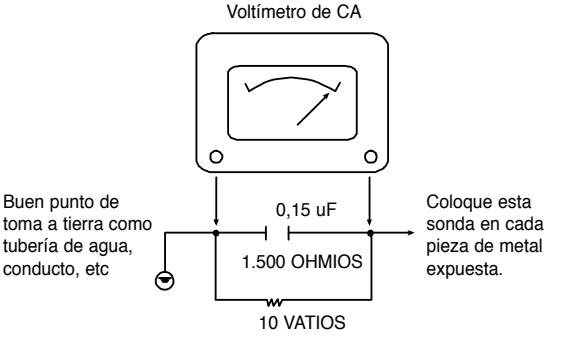
PRECAUCIÓN: PARA PROTEGERSE CONTINUAMENTE DEL RIESGO DE INCENDIO, SUSTITUYA TODOS LOS FUSIBLES POR EL MISMO TIPO Y CLASIFICACIÓN QUE SE MARCA CERCA DE CADA FUSIBLE.

INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

Mientras se realizan tareas de mantenimiento, use un transformador de aislamiento para la protección contra las descargas de la línea de CA. Una vez corregido el problema, compruebe lo siguiente:

RIESGO DE INCENDIO Y DE GOLPES

1. Todos los componentes deben estar colocados para evitar la posibilidad de cortocircuitos de componentes adyacentes. Esto es especialmente importante en elementos transportados desde y hacia el taller de reparación.
2. Compruebe que todos los dispositivos protectores como los aislantes, barreras, cubiertas, protecciones, protectores, cables de alimentación y otro material se haya reinstalado de acuerdo con el diseño original. No pase por alto la finalidad del enchufe polarizado.
3. Las soldaduras deben inspeccionarse para poder descubrir posibles puntos fríos, salpicaduras o puntos afilados. Cerciórese de eliminar todas las partículas extrañas.
4. Compruebe si hay señales físicas de daños o deterioro de piezas y componentes, como cables deshilachados o aislamientos dañados (incluido el cable de CA), y sustitúyalos si es necesario.
5. No se permite que ningún cable ni componente toque un dispositivo de alta corriente ni resistencia que tenga 1 w o más. La tensión del cable alrededor de las superficies de metal que sobresalgan debe evitarse en todo momento.
6. Tras volver a montar el equipo, realice siempre una prueba de fugas de CA en todas las piezas metálicas expuestas de la carcasa (los mandos del selector de canales, los terminales de la antena, el asa y los tornillos) para cerciorarse de que el equipo puede funcionar sin peligro de descargas eléctricas. NO UTILICE UN TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE LA LÍNEA DURANTE ESTA PRUEBA. Use un voltímetro de CA. con más de 5.000 ohmios por voltio o más sensitividad siguiendo este método: conecte una resistencia de 1.500 ohmios y 10 vatios en paralelo con un condensador tipo CA de 15 mfd y 150 V entre una toma a tierra adecuada (tubería del agua, conducto, etc.) y las piezas metálicas que quedan expuestas, una a una. Mida la tensión de CA entre la combinación de la resistencia de 1.500 ohmios y el condensador de 15 mfd. Invierta el enchufe de CA utilizando un adaptador no polarizado y repita las mediciones de voltaje de CA para cada pieza metálica expuesta. El voltaje medido no debe superar los 0,75 voltios RMS. Esto corresponde a CA de 0,5 miliamperios. Cualquier valor que exceda este límite constituirá un posible riesgo de descarga y debe corregirse inmediatamente.


Voltímetro de CA
Buen punto de toma a tierra como tubería de agua, conducto, etc
0,15 uF
1.500 OHMIOS
10 VATIOS
Coloque esta sonda en cada pieza de metal expuesta.

CONSEJOS PARA UNA BUENA INSTALACIÓN

1. Nunca instale ningún receptor en un hueco cerrado, cubículo ni estantería muy cerrada sobre o cerca de un conducto de calor, o en el trayecto del flujo de aire caliente.
2. Evite los ambientes con humedad alta como terrazas exteriores en los que pueda formarse rocío o lugares con radiadores de vapor.
3. Evite situarlo en lugares donde telas o tejidos puedan obstruir la ventilación. El cliente debería evitar asimismo el uso de bufandas decorativas u otro tipo de cubiertas que pudiesen obstruir la ventilación.
4. Las instalaciones en la pared o estantería que utilicen un juego de instalador estándar deben seguir las instrucciones de montaje que apruebe el fabricante. Un producto montado en una estantería o plataforma debe retener su base original (o el equivalente en espesor usando los rectificadores) para proporcionar un flujo de aire adecuado por el fondo. Los tornillos o pernos utilizados para los amarres no han de tocar ninguna pieza o cableado. Lleve a cabo pruebas de fugas en las instalaciones personalizadas.
5. Alerte a los clientes contra el montaje de un producto en estanterías desniveladas o en posiciones inclinadas, excepto donde el receptor se haya asegurado debidamente.
6. Un producto instalado en un carrito transportable debería instalarse con suficientemente estabilidad como para poderlo mover.
   Advierta al cliente sobre los peligros que supone hacer rodar un carrito de ruedas pequeñas por los umbrales de las puertas o sobre alfombras de pelo largo.
7. Alerte a los clientes contra el uso de cables alargadores. Explíqueles que la presencia excesiva de alargadores que salen de una toma eléctrica puede dar lugar a consecuencias desastrosas para su hogar y su familia.

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN: antes de llevar a cabo tareas de mantenimiento en el GRABADOR DE DVD que describen estos datos de mantenimiento y sus suplementos y apéndices, lea y siga las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.
NOTA: si alguna circunstancia imprevista crease un conflicto entre las siguientes precauciones de mantenimiento y cualquiera de las precauciones de seguridad de estas publicaciones, siga siempre la descripción de las precauciones de seguridad.
Recuerde que la seguridad es lo primero:

Precauciones de mantenimiento generales

1. Desconecte siempre el cable de alimentación CA de la GRABADORA DE DVD de la fuente de alimentación CA antes de:
   (1) Quitar o reinstalar cualquier componente, placa de circuito, módulo o cualquier otro conjunto.
   (2) Desconectar o reconectar cualquier conector eléctrico interno u otra conexión eléctrica.
   (3) Conectar un sustituto de prueba en paralelo con un condensador electrolítico.
   Precaución: la sustitución de una pieza incorrecta o la instalación incorrecta de la polaridad de los condensadores electrolíticos puede resultar en un peligro de explosión.

2. No pulverice productos químicos sobre o cerca de este GRABADORA DE DVD o de cualquiera de sus conjuntos.

3. A menos que se especifique lo contrario en estos datos de mantenimiento, limpie los contactos eléctricos aplicando una solución de limpieza apropiada de contactos a los contactos con un limpia tuberías, bastoncillo con punta de algodón o aplicador comparable suave.
   A menos que se especifique lo contrario en los datos de mantenimiento, no se requiere la lubricación de los contactos.

4. No pase por alto los entrecierres de cualquier enchufe / conector B+ con los cuales los instrumentos descritos en este manual podrían ir equipados.

5. No aplique alimentación de CA a esta GRABADORA DE DVD ni/o a ninguno de sus conjuntos eléctricos a menos que se hayan instalado correctamente todos los disipadores de calor de los dispositivos sólidos.

6. Conecte siempre el cable de toma de tierra del instrumento de prueba a la toma de tierra apropiada antes de la conexión del cable positivo del instrumento de prueba. Quite en último lugar, sin excepción, el cable de toma de tierra del instrumento de prueba.

Procedimiento de comprobación del aislamiento

Desconecte el enchufe de acople de la salida de CA y encienda el aparato. Conecte un medidor de la resistencia de aislamiento (500V) a las patillas del enchufe de acoplamiento. La resistencia de aislamiento entre cada patilla del enchufe de acoplamiento y las partes conductivas accesibles (Nota 1) deberían ser superiores a 1 Mohmio.
Nota 1: en las piezas conductivas accesibles se incluyen paneles de metal, terminales de entrada, entradas para auriculares, etc.

Dispositivos electroestáticamente sensitivos (ES)

Algunos dispositivos semiconductores (sólidos) pueden dañarse fácilmente como consecuencia de la electricidad estática. A estos componentes se les conoce como dispositivos electroestáticamente sensitivos (ES). Ejemplos de dispositivos ES son: circuitos integrados y algunos transistores con efecto de campo y componentes con chip semiconductor.
Las técnicas siguientes deben seguirse para ayudar a reducir la incidencia de daños a los componentes provocados por electricidad estática.

1. Inmediatamente antes de manipular cualquier componente semiconductor o conjunto equipado con semiconductor, drene cualquier carga electroestática que pudiese estar cargada en su cuerpo tocando un punto de toma de tierra conocido. También puede obtener y llevar una muñequera de descarga disponible en los comercios y que habrá de quitarse ante el riesgo de posibles descargas antes de aplicar alimentación a la unidad que se está probando.

2. Una vez extraído cualquier conjunto eléctrico equipado con dispositivos ES, coloque el conjunto en una superficie conductiva como papel de aluminio, para evitar la acumulación de cargas electroestáticas o exposición del conjunto.

3. Use únicamente un hierro de soldaje con punta de toma de tierra para soldar o desoldar dispositivos ES.

4. Use sólo dispositivos de extracción de soldajes antiestáticos. Algunos dispositivos de extracción de soldajes no clasificados como antiestáticos pueden generar cargas eléctricas suficientes como para dañar dispositivos ES.

5. No use productos químicos con freón. Estos productos pueden generar cargas eléctricas de una magnitud suficiente como para dañar dispositivos ES.

6. No extraiga un dispositivo ES de recambio de su paquete protector hasta justo el momento en el que esté listo para instalarlo. (La mayoría de los dispositivos ES de recambio incluyen cables con cortocircuito eléctrico junto con espuma conductiva, papel de aluminio o material conductivo comparable).

7. Inmediatamente antes de sacar el material protector de los cables de un dispositivo ES de recambio, toque el material de protección de la carcasa o conjunto del circuito en el que se va a instalar el dispositivo .

   Precaución: asegúrese de que se aplica alimentación a la carcasa o circuito y respete todas las demás precauciones de seguridad.

8. Reduzca al mínimo los movimientos del cuerpo al manipular dispositivos ES de recambio desembalados. (Normalmente, un movimiento de carácter no dañino como el roce de las prendas de vestir o levantar el pie de una alfombra enmoquetada puede generar la suficiente electricidad estática como para dañar un dispositivo ES).

ESPECIFICACIONES

• GENERAL

Requisitos de potencia:	CA 110-240V, 50/60Hz
Consumo de energía:	6W
Dimensiones (aprox.):	225 x 43 x 208mm (8,8 x 1,6 x ,1pulgadas)
	(An. x Al. x Pr.) sin pies de apoyo
Peso neto (aprox.):	0,77Kg. (1,7libras)
Temperatura en funcionamiento:	De 5°C a 35°C (de 5,00°C a 95 °F)
Humedad operativa:	5% a 90%

• SALIDAS

SALIDA DE VIDEO:	1,0V (p-p), 75Ω, sinc. negativa, toma RCA x 1
SALIDA DEL COMPONENTE DE VIDEO:	(Y) 1,0V (p-p), 75Ω, sinc. negativa, toma RCA x 1
	(Pb)/(Pr) 0.7V (p-p), 75Ω, toma RCA x 2
SALIDA DE AUDIO:	2,0Vrms (1 KHz, 0 dB), 600Ω, toma RCA (I, D) x 1
SALIDA DIGITAL (COAXIAL):	0,5V (p-p), 75Ω, toma RCA x 1

• SISTEMA

Láser:	semiconductor láser, longitud de onda 650 nm
Sistema de señal:	NTSC
Respuesta de frecuencia:	DVD (PCM 96kHz): 8Hz a 44kHz
	DVD (PCM 48kHz): 8Hz a 22kHz
	CD: de 8Hz a 20kHz
Relación señal-ruido:	Superior a 90dB (únicamente conectores de SALIDA ANALÓGICA)
Distorsión armónica:	Inferior al 0,02%
Gama dinámica:	Superior a los 95dB (DVD/CD)
Accesorios:	cable de vídeo (1), cable de audio (1), mando a distancia (1), pilas (2)

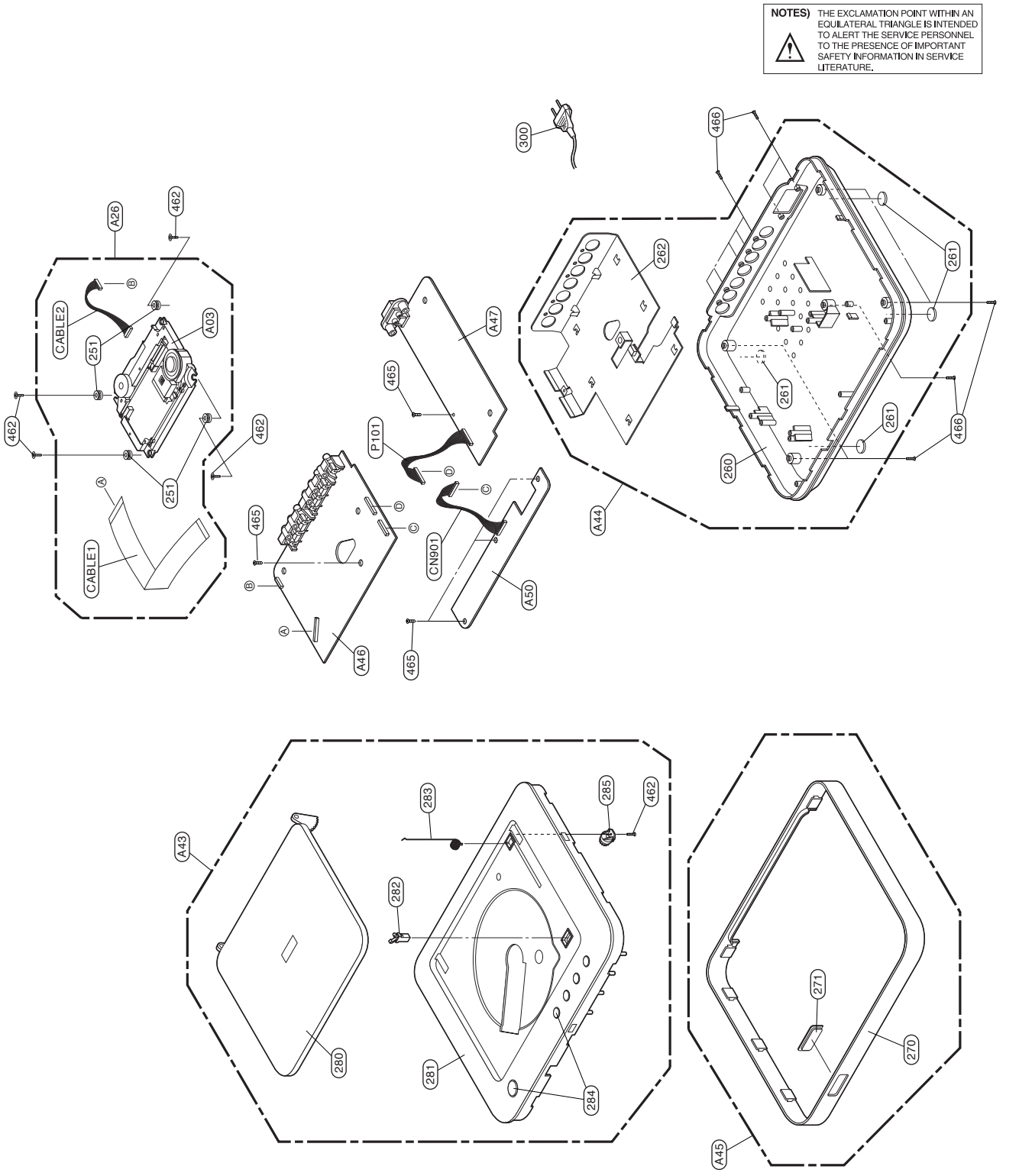
SECCIÓN 2
CARCASA Y ARMAZÓN PRINCIPAL

CONTENIDO

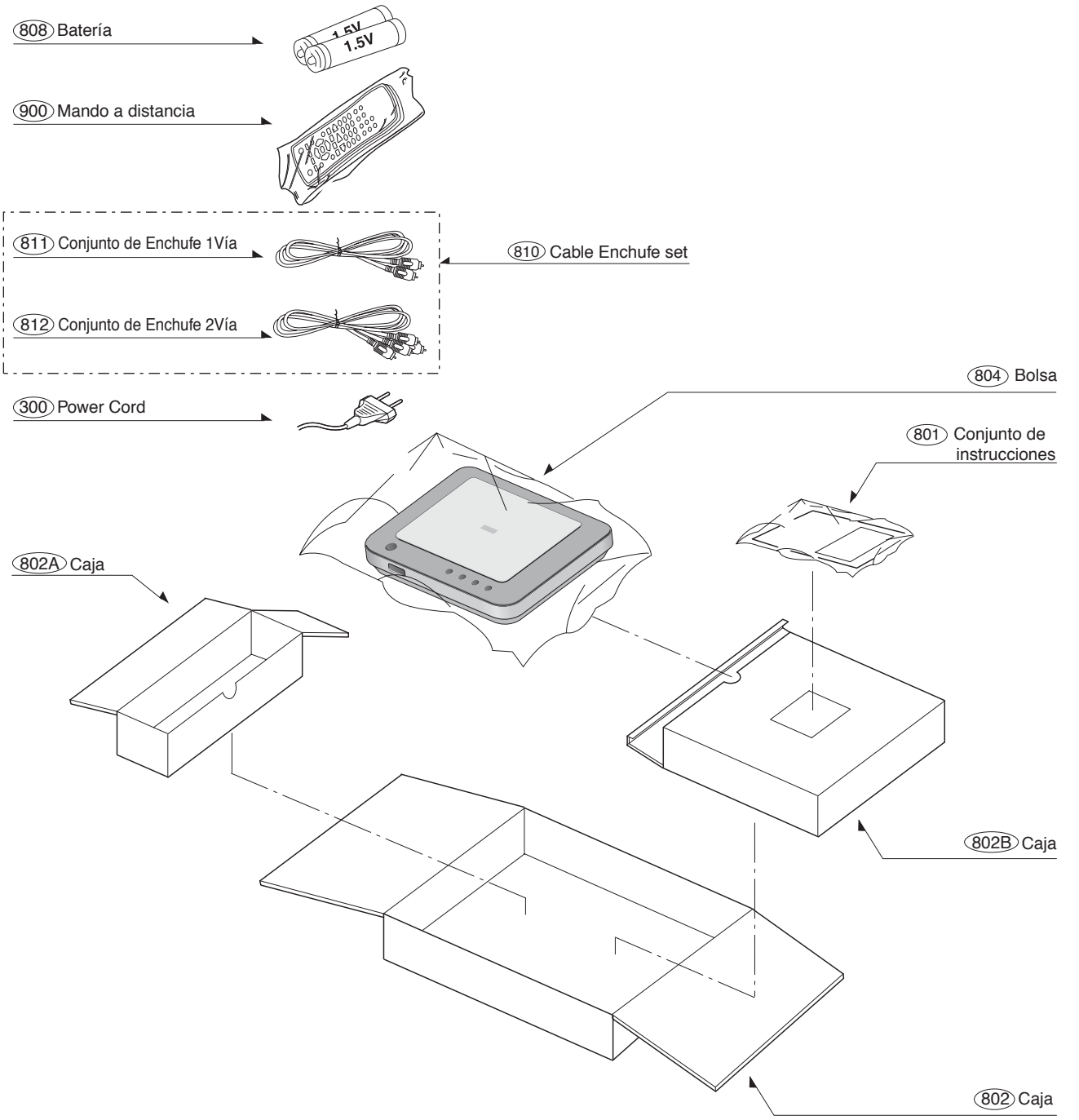
EXPLODED VIEWS 2-2
1. SECCIÓN DEL GABINETE Y LA ESTRUCTURA PRINCIPAL 2-2
2. SECCIÓN ACCESORIOS DE EMBALAJE 2-3

VISTAS EXPLODIDAS

1. SECCIÓN DEL GABINETE Y LA ESTRUCTURA PRINCIPAL



2. SECCIÓN ACCESORIOS DE EMBALAJE



SECCIÓN 3

COMPONENTES ELÉCTRICOS

CONTENIDO

GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS 3-2
1. FLUJO DE COMPROBACIÓN DE POTENCIA 3-2
2. FFLUJO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA 3-3
3. PRUEBA DE FLUJO DEL SISTEMA 3-4

DETALLES Y FORMAS DE ONDA EN LAS PRUEBAS Y ELIMINACIÓN DE ERRORES DEL SISTEMA 3-10
1. SEÑAL DE 27MHZ DEL RELOJ, REINICIO, FLASH R/W DEL SISTEMA 3-10
2. RELOJ SDRAM 3-12
3. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL SLED (CONDICIÓN 'SIN DISCO') 3-12
4. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DE LA LENTE (CONDICIÓN 'SIN DISCO') 3-13
5. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DEL LÁSER (CONDICIÓN 'SIN DISCO') 3-13
6. FORMA DE ONDA DE CONTROL DEL LECTOR (CONDICIÓN 'SIN DISCO') 3-14
7. ATENCIÓN A LA FORMA DE ONDA 3-15
8. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DE SEGUIMIENTO (COMPROBACIÓN DEL SISTEMA) 3-16
9. S5L5009 SALIDA DE AUDIO COAXIAL (SPDIF) 3-17
10. S5L5009 FORMA DE ONDA DE LA SALIDA DE VÍDEO 3-17
11. SALIDA DE AUDIO DESDE S5L5009 3-18

IMAGEN DEL CONECTOR 3-19
1. IMAGEN DE TODOS LOS CONECTORES 3-19
2. IMAGEN DEL CONECTOR PW6101 3-20
3. IMAGEN DEL CONECTOR P2201 3-20
4. IMAGEN DEL CONECTOR P2202 3-21
5. IMAGEN DEL CONECTOR P6901 3-21

DIAGRAMAS DE BLOQUE 3-22
1. DIAGRAMA DE BLOQUE GENERAL 3-22
2. DIAGRAMA DEL BLOQUE DE ALIMENTACIÓN 3-23
3. DIAGRAMA DE BLOQUE SERVO 3-24
4. DIAGRAMA DE BLOQUE DE MEMORIA Y MPEG 3-25
5. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL VIDEO 3-26
6. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL AUDIO 3-27

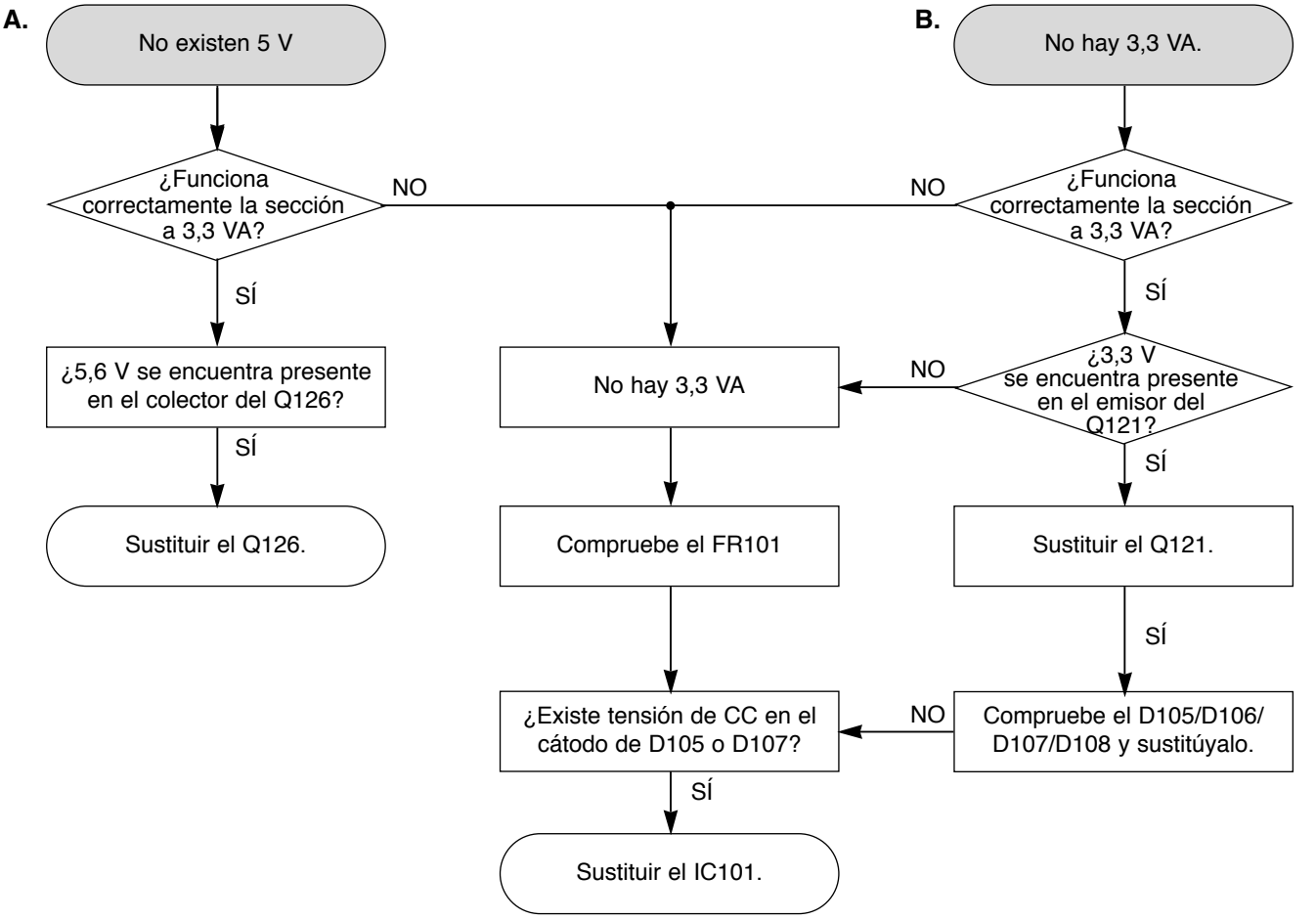
DIAGRAMAS DE CIRCUITO 3-31
1. DIAGRAMA DE CIRCUITO DE POTENCIA (SMPS) 3-29
2. DIAGRAMA DE CIRCUITO DEL SISTEMA (MPEG) 3-31
3. DIAGRAMA DEL CIRCUITO SERVO 3-33
4. DIAGRAMA DEL CIRCUITO AV 3-35
5. DIAGRAMA DEL CIRCUITO FRONTAL 3-37

• GRÁFICO DE TENSIÓN DEL CIRCUITO 3-39

DIAGRAMAS DE CIRCUITO IMPRESO 3-41
1. PLACA PRINCIPAL DE CI 3-41
2. PLACA DE CI DE POTENCIA 3-43
3. PLACA DE CI DEL TEMPORIZADOR 3-43

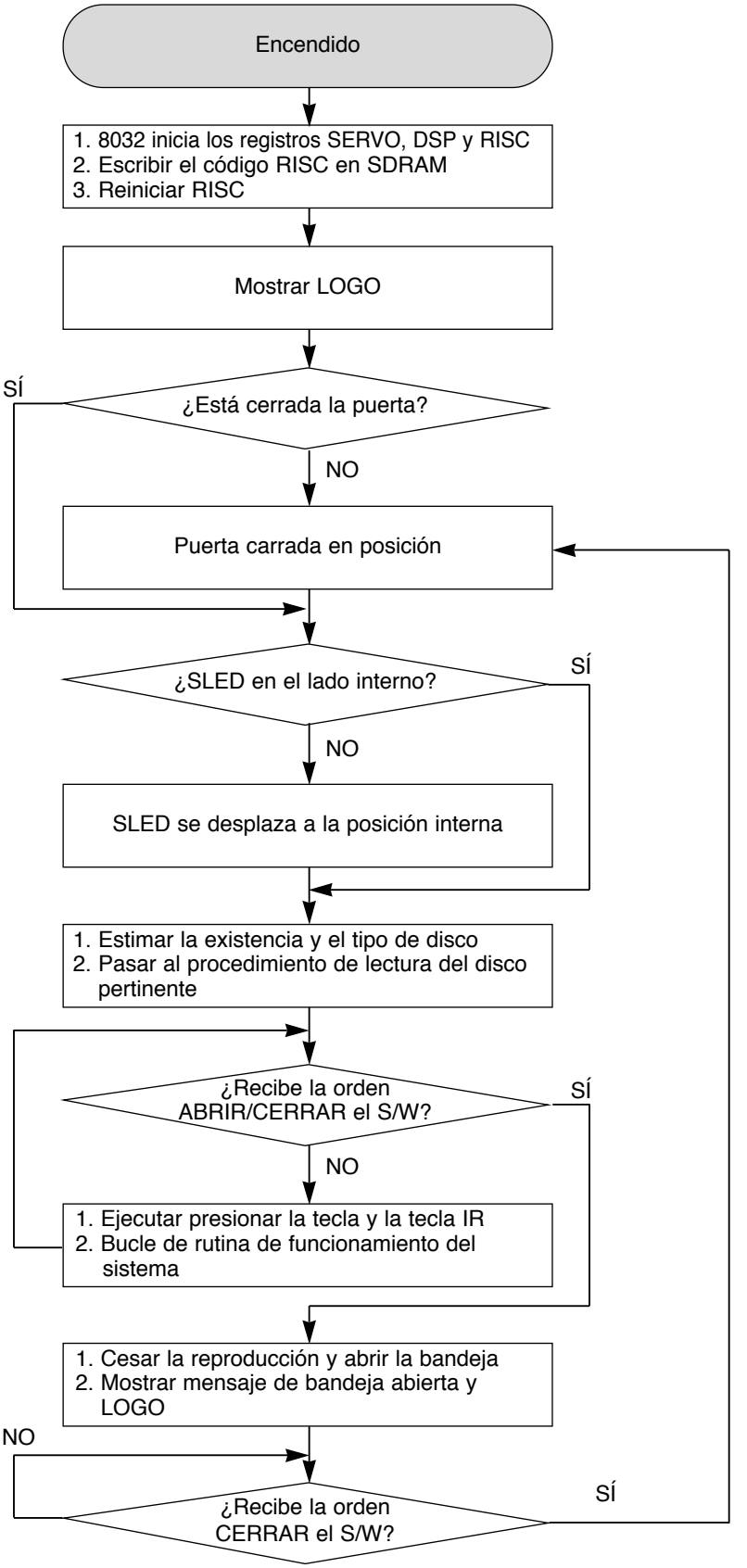
GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS

1. FLUJO DE COMPROBACIÓN DE POTENCIA



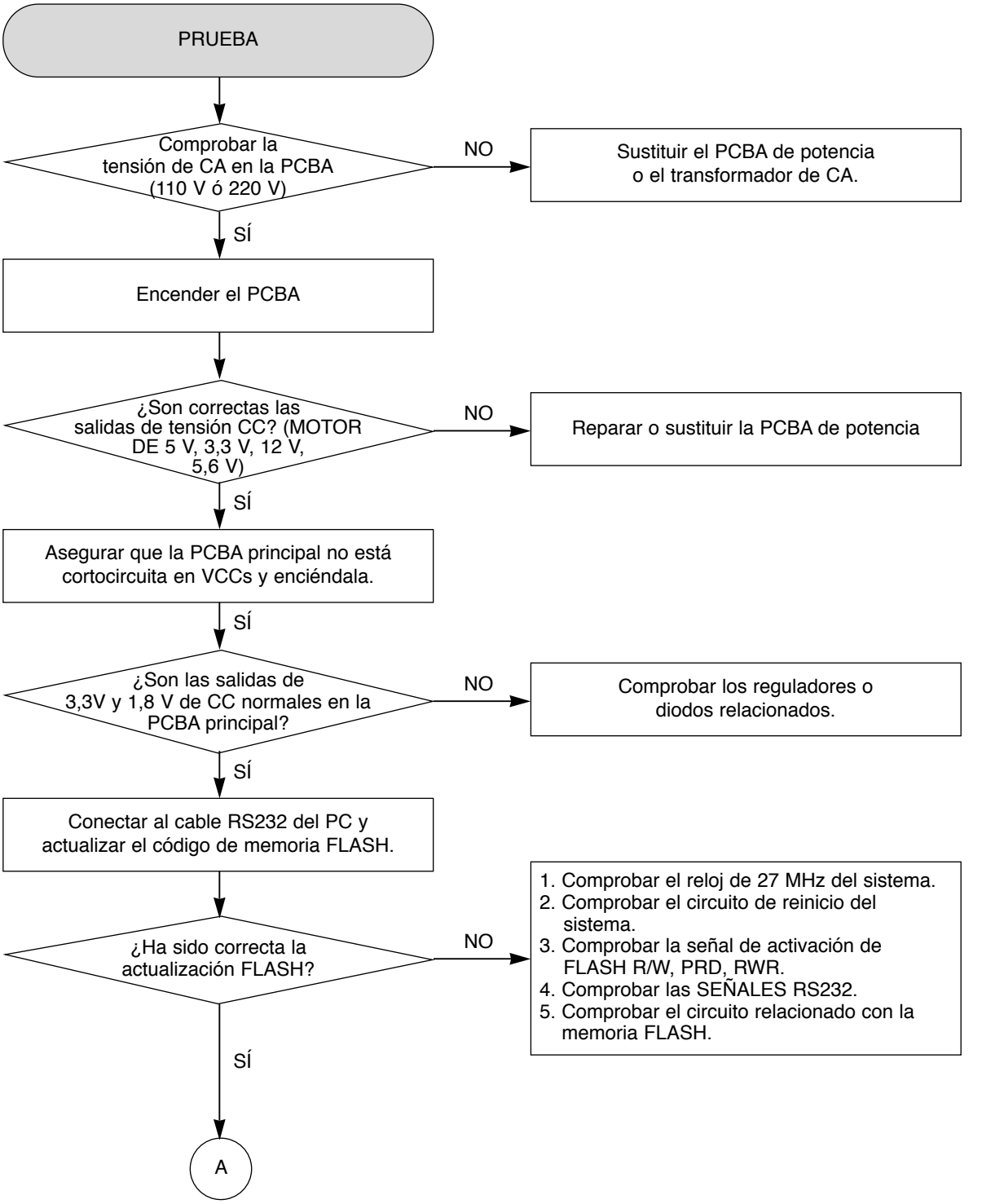
GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS

2. FLUJO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

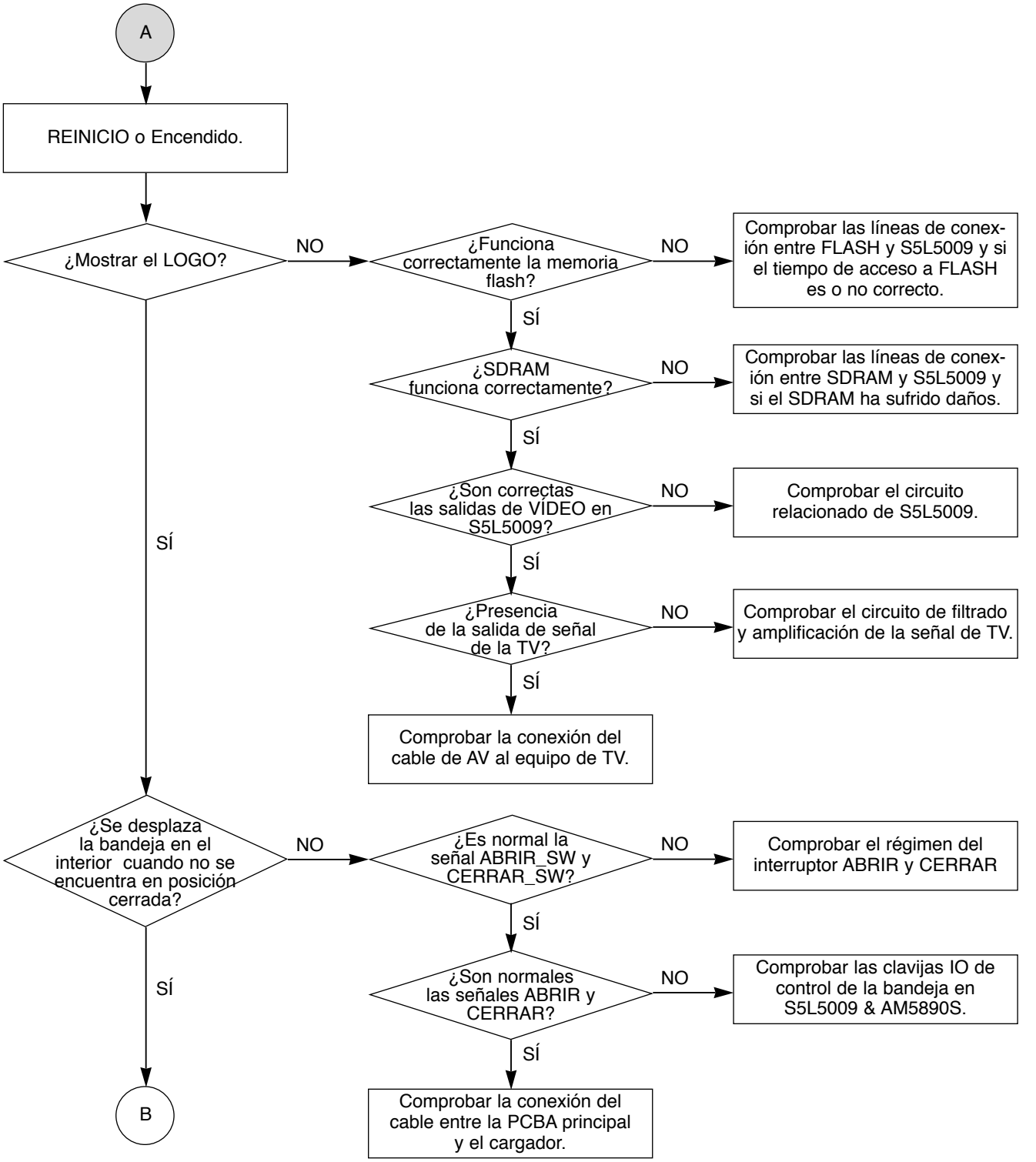

Encendido
1. 8032 inicia los registros SERVO, DSP y RISC
2. Escribir el código RISC en SDRAM
3. Reiniciar RISC
Mostrar LOGO
SÍ
¿Está cerrada la puerta?
NO
Puerta carrada en posición
¿SLED en el lado interno?
SÍ
NO
SLED se desplaza a la posición interna
1. Estimar la existencia y el tipo de disco
2. Pasar al procedimiento de lectura del disco pertinente
¿Recibe la orden ABRIR/CERRAR el S/W?
SÍ
NO
1. Ejecutar presionar la tecla y la tecla IR
2. Bucle de rutina de funcionamiento del sistema
1. Cesar la reproducción y abrir la bandeja
2. Mostrar mensaje de bandeja abierta y LOGO
NO
¿Recibe la orden CERRAR el S/W?
SÍ

GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS

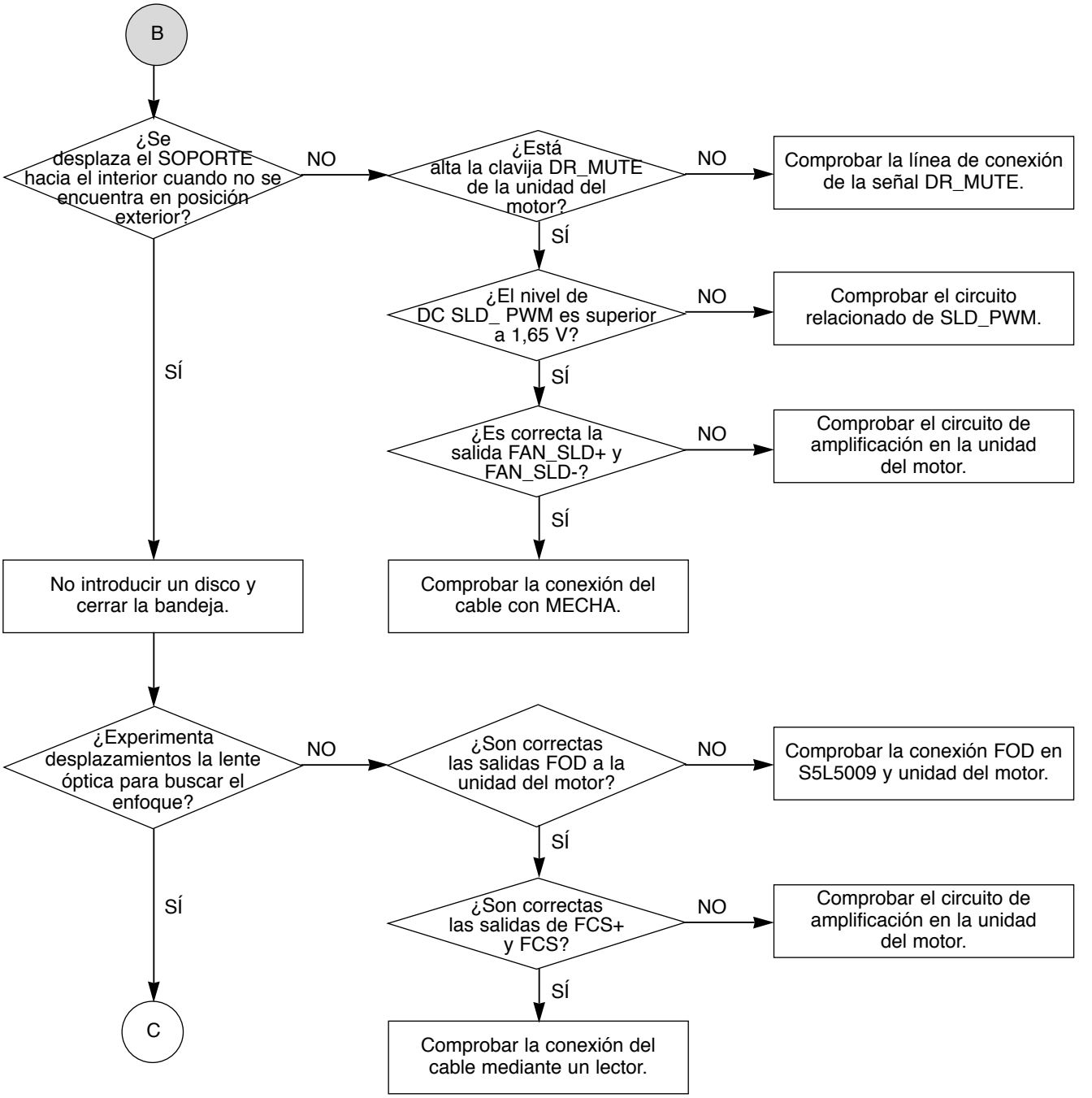
3. PRUEBA DE FLUJO DEL SISTEMA


PRUEBA
Comprobar la tensión de CA en la PCBA (110 V ó 220 V)
NO
Sustituir el PCBA de potencia o el transformador de CA.
SÍ
Encender el PCBA
¿Son correctas las salidas de tensión CC? (MOTOR DE 5 V, 3,3 V, 12 V, 5,6 V)
NO
Reparar o sustituir la PCBA de potencia
SÍ
Asegurar que la PCBA principal no está cortocircuita en VCCs y enciéndala.
SÍ
¿Son las salidas de 3,3V y 1,8 V de CC normales en la PCBA principal?
NO
Comprobar los reguladores o diodos relacionados.
SÍ
Conectar al cable RS232 del PC y actualizar el código de memoria FLASH.
¿Ha sido correcta la actualización FLASH?
NO
1. Comprobar el reloj de 27 MHz del sistema.
2. Comprobar el circuito de reinicio del sistema.
3. Comprobar la señal de activación de FLASH R/W, PRD, RWR.
4. Comprobar las SEÑALES RS232.
5. Comprobar el circuito relacionado con la memoria FLASH.
SÍ
A

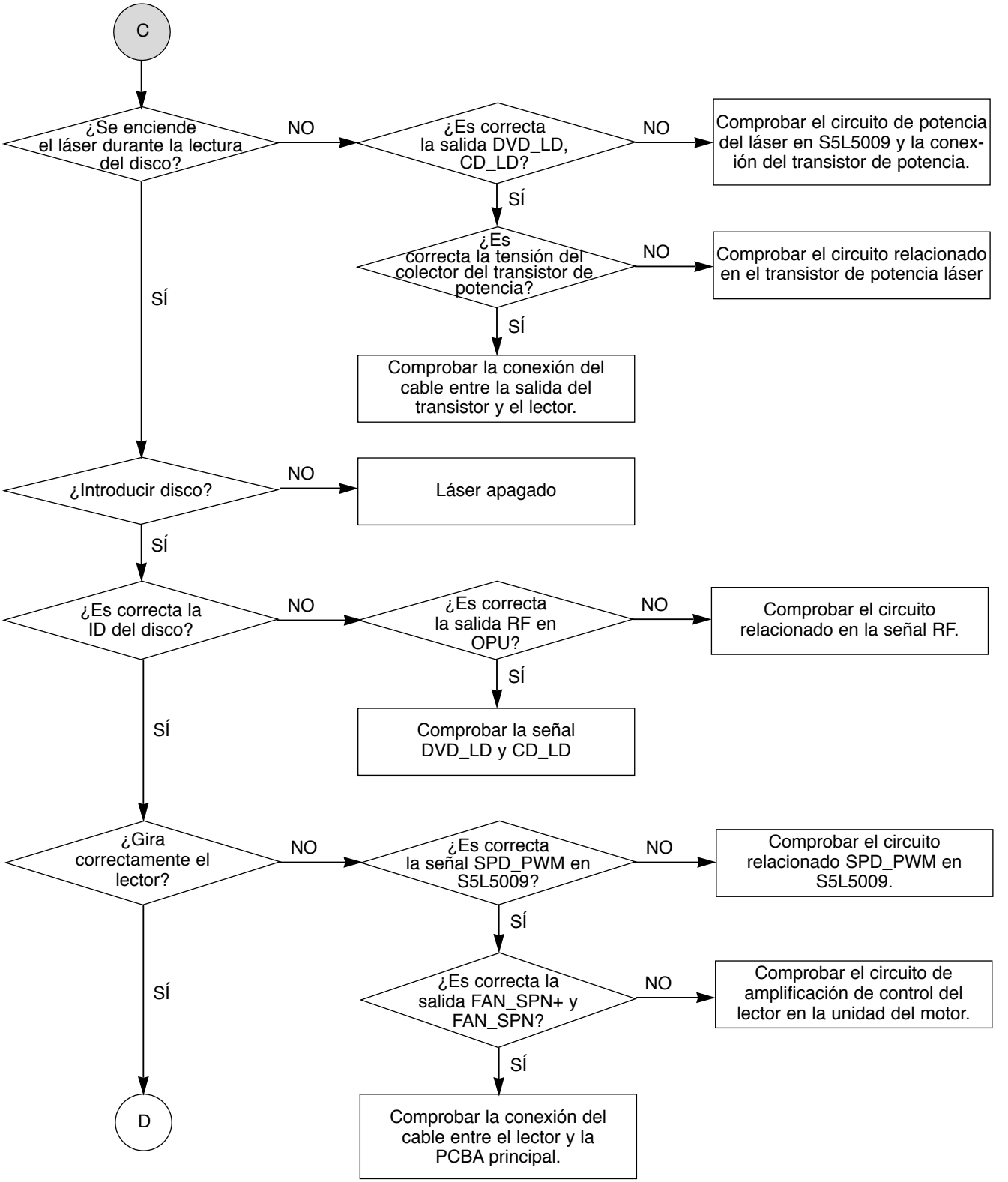
GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS


A
REINICIO o Encendido.
¿Mostrar el LOGO?
NO
¿Funciona correctamente la memoria flash?
NO
Comprobar las líneas de conexión entre FLASH y S5L5009 y si el tiempo de acceso a FLASH es o no correcto.
SÍ
¿SDRAM funciona correctamente?
NO
Comprobar las líneas de conexión entre SDRAM y S5L5009 y si el SDRAM ha sufrido daños.
SÍ
¿Son correctas las salidas de VÍDEO en S5L5009?
NO
Comprobar el circuito relacionado de S5L5009.
SÍ
¿Presencia de la salida de señal de la TV?
NO
Comprobar el circuito de filtrado y amplificación de la señal de TV.
SÍ
Comprobar la conexión del cable de AV al equipo de TV.
SÍ
¿Se desplaza la bandeja en el interior cuando no se encuentra en posición cerrada?
NO
¿Es normal la señal ABRIR_SW y CERRAR_SW?
NO
Comprobar el régimen del interruptor ABRIR y CERRAR
SÍ
¿Son normales las señales ABRIR y CERRAR?
NO
Comprobar las clavijas IO de control de la bandeja en S5L5009 & AM5890S.
SÍ
Comprobar la conexión del cable entre la PCBA principal y el cargador.
SÍ
B

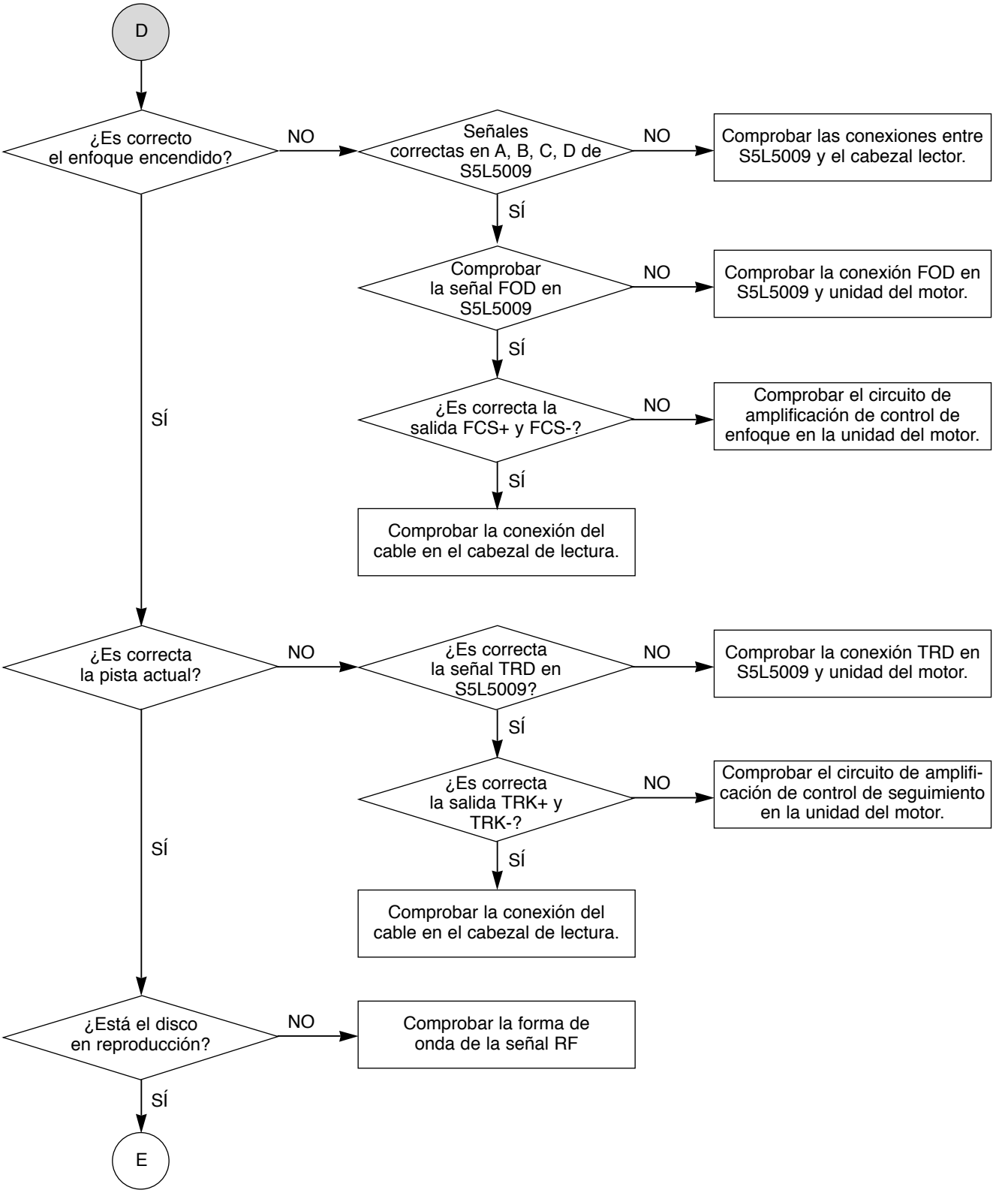
GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS


B
¿Se desplaza el SOPORTE hacia el interior cuando no se encuentra en posición exterior?
NO
¿Está alta la clavija DR_MUTE de la unidad del motor?
NO
Comprobar la línea de conexión de la señal DR_MUTE.
SÍ
¿El nivel de DC SLD_ PWM es superior a 1,65 V?
NO
Comprobar el circuito relacionado de SLD_PWM.
SÍ
¿Es correcta la salida FAN_SLD+ y FAN_SLD-?
NO
Comprobar el circuito de amplificación en la unidad del motor.
SÍ
SÍ
No introducir un disco y cerrar la bandeja.
Comprobar la conexión del cable con MECHA.
¿Experimenta desplazamientos la lente óptica para buscar el enfoque?
NO
¿Son correctas las salidas FOD a la unidad del motor?
NO
Comprobar la conexión FOD en S5L5009 y unidad del motor.
SÍ
SÍ
¿Son correctas las salidas de FCS+ y FCS?
NO
Comprobar el circuito de amplificación en la unidad del motor.
SÍ
C
Comprobar la conexión del cable mediante un lector.

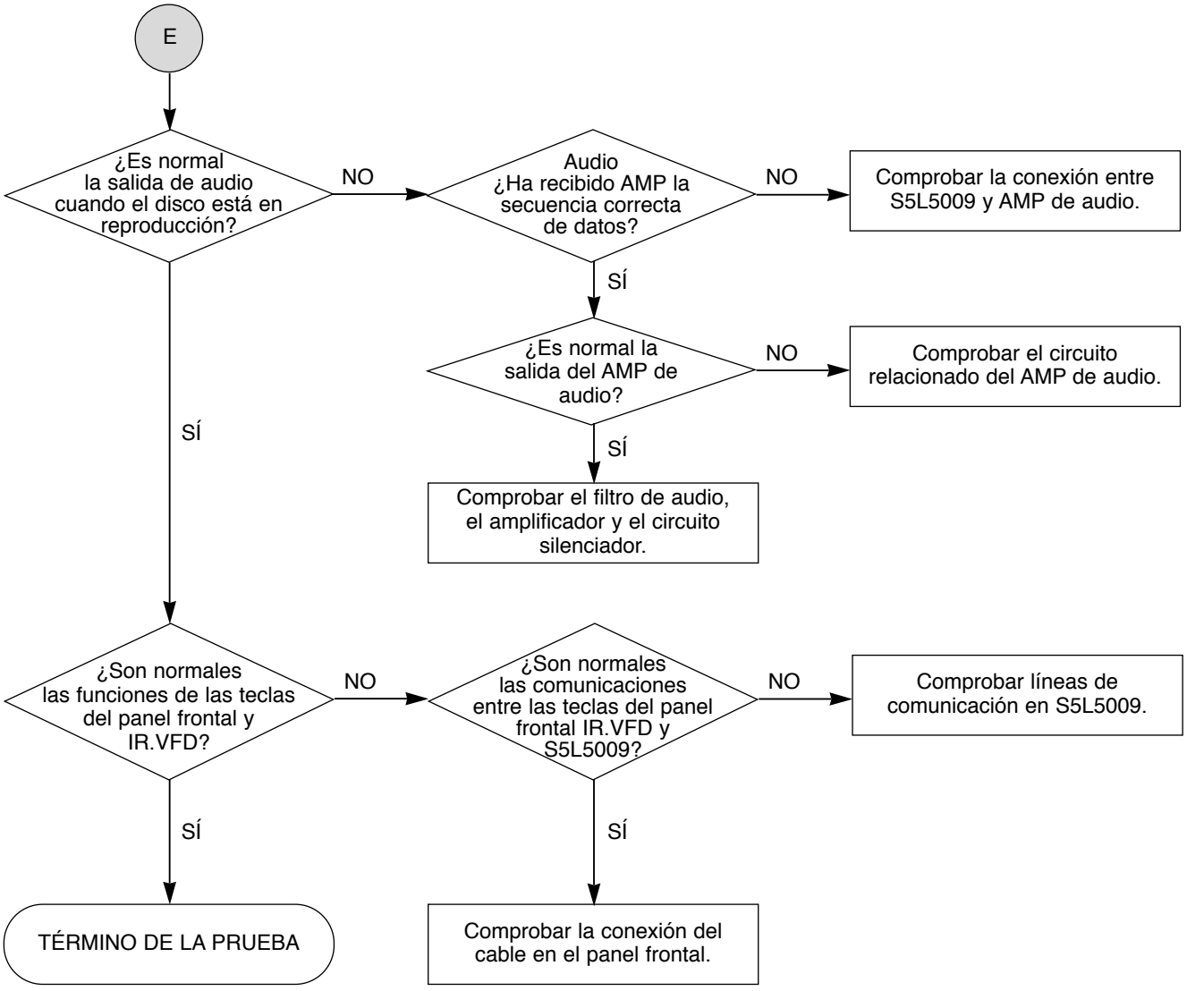
GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS


C
¿Se enciende el láser durante la lectura del disco?
NO
¿Es correcta la salida DVD_LD, CD_LD?
NO
Comprobar el circuito de potencia del láser en S5L5009 y la conexión del transistor de potencia.
SÍ
¿Es correcta la tensión del colector del transistor de potencia?
NO
Comprobar el circuito relacionado en el transistor de potencia láser
SÍ
Comprobar la conexión del cable entre la salida del transistor y el lector.
SÍ
¿Introducir disco?
NO
Láser apagado
SÍ
¿Es correcta la ID del disco?
NO
¿Es correcta la salida RF en OPU?
NO
Comprobar el circuito relacionado en la señal RF.
SÍ
Comprobar la señal DVD_LD y CD_LD
SÍ
¿Gira correctamente el lector?
NO
¿Es correcta la señal SPD_PWM en S5L5009?
NO
Comprobar el circuito relacionado SPD_PWM en S5L5009.
SÍ
¿Es correcta la salida FAN_SPN+ y FAN_SPN?
NO
Comprobar el circuito de amplificación de control del lector en la unidad del motor.
SÍ
Comprobar la conexión del cable entre el lector y la PCBA principal.
SÍ
D

GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS


D
¿Es correcto el enfoque encendido?
NO
Señales correctas en A, B, C, D de S5L5009
NO
Comprobar las conexiones entre S5L5009 y el cabezal lector.
SÍ
Comprobar la señal FOD en S5L5009
NO
Comprobar la conexión FOD en S5L5009 y unidad del motor.
SÍ
¿Es correcta la salida FCS+ y FCS-?
NO
Comprobar el circuito de amplificación de control de enfoque en la unidad del motor.
SÍ
Comprobar la conexión del cable en el cabezal de lectura.
SÍ
¿Es correcta la pista actual?
NO
¿Es correcta la señal TRD en S5L5009?
NO
Comprobar la conexión TRD en S5L5009 y unidad del motor.
SÍ
¿Es correcta la salida TRK+ y TRK-?
NO
Comprobar el circuito de amplificación de control de seguimiento en la unidad del motor.
SÍ
Comprobar la conexión del cable en el cabezal de lectura.
SÍ
¿Está el disco en reproducción?
NO
Comprobar la forma de onda de la señal RF
SÍ
E

GUÍA DE SOLUCIÓN DE AVERÍAS ELÉCTRICAS


E
¿Es normal la salida de audio cuando el disco está en reproducción?
NO
Audio ¿Ha recibido AMP la secuencia correcta de datos?
NO
Comprobar la conexión entre S5L5009 y AMP de audio.
SÍ
¿Es normal la salida del AMP de audio?
NO
Comprobar el circuito relacionado del AMP de audio.
SÍ
Comprobar el filtro de audio, el amplificador y el circuito silenciador.
SÍ
¿Son normales las funciones de las teclas del panel frontal y IR.VFD?
NO
¿Son normales las comunicaciones entre las teclas del panel frontal IR.VFD y S5L5009?
NO
Comprobar líneas de comunicación en S5L5009.
SÍ
SÍ
TÉRMINO DE LA PRUEBA
Comprobar la conexión del cable en el panel frontal.

DETALLES Y FORMAS DE ONDA EN LAS PRUEBAS Y ELIMINACIÓN DE ERRORES DEL SISTEMA

1. SEÑAL DE 27MHz DEL RELOJ, REINICIO, FLASH R/W DEL SISTEMA

1) El reloj principal del S5L5009 se encuentra a 27MHz (X601)

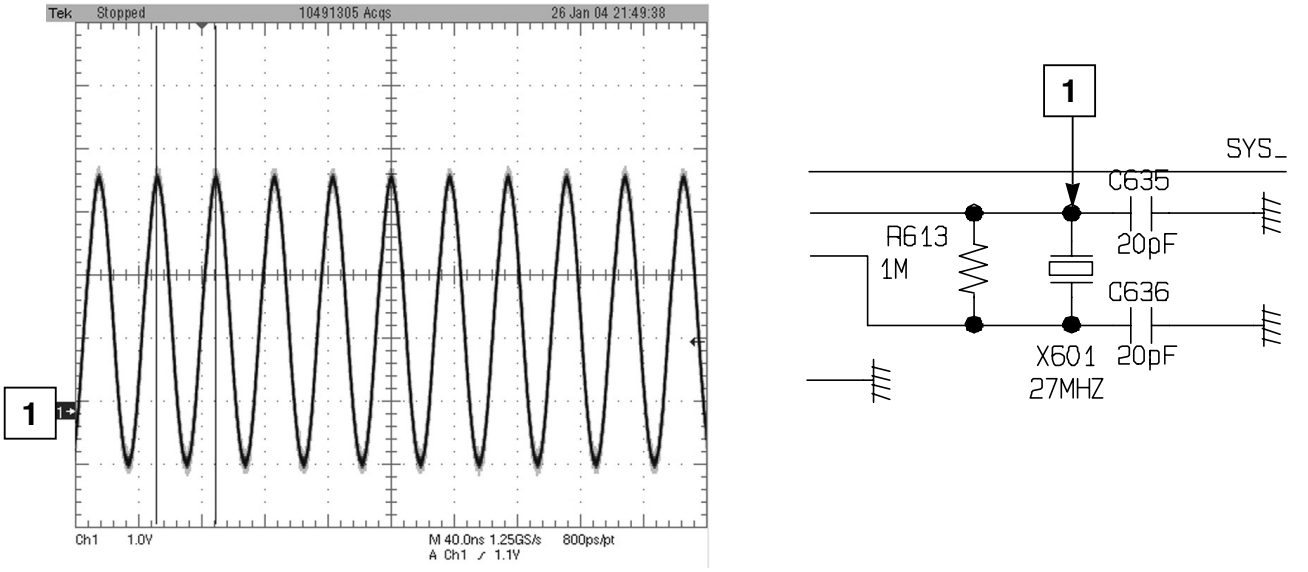


FIG 1-1

2) El inicio de S5L5009 es alto activo.

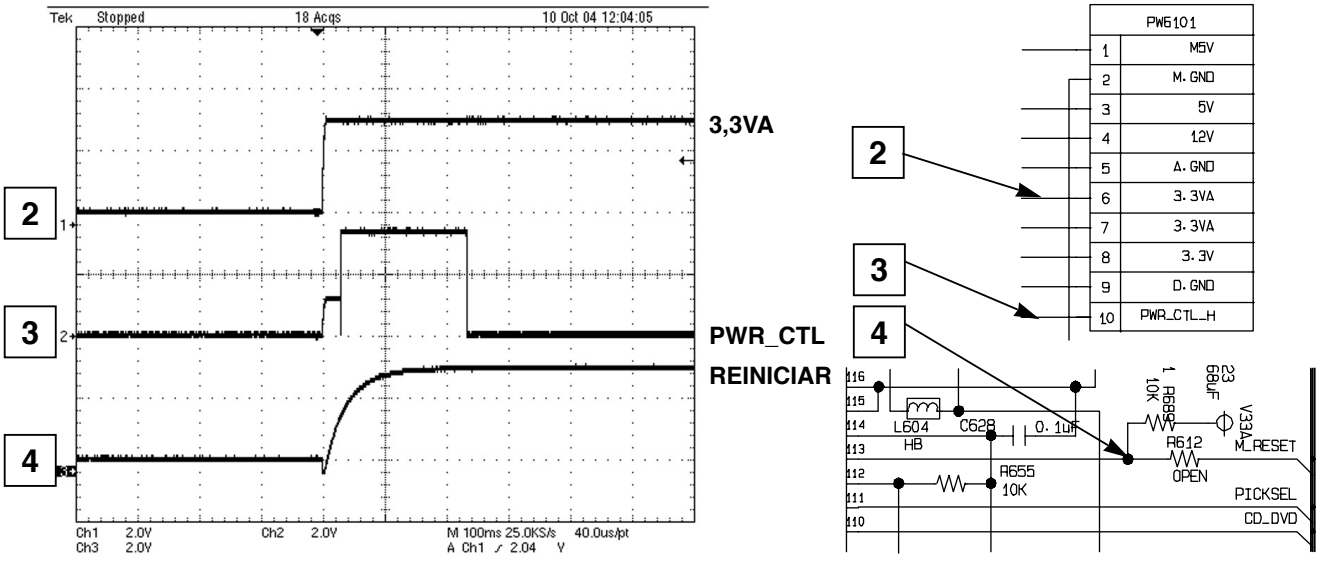


FIG 1-2

3) Forma de onda del RS232 durante el procedimiento (descarga)

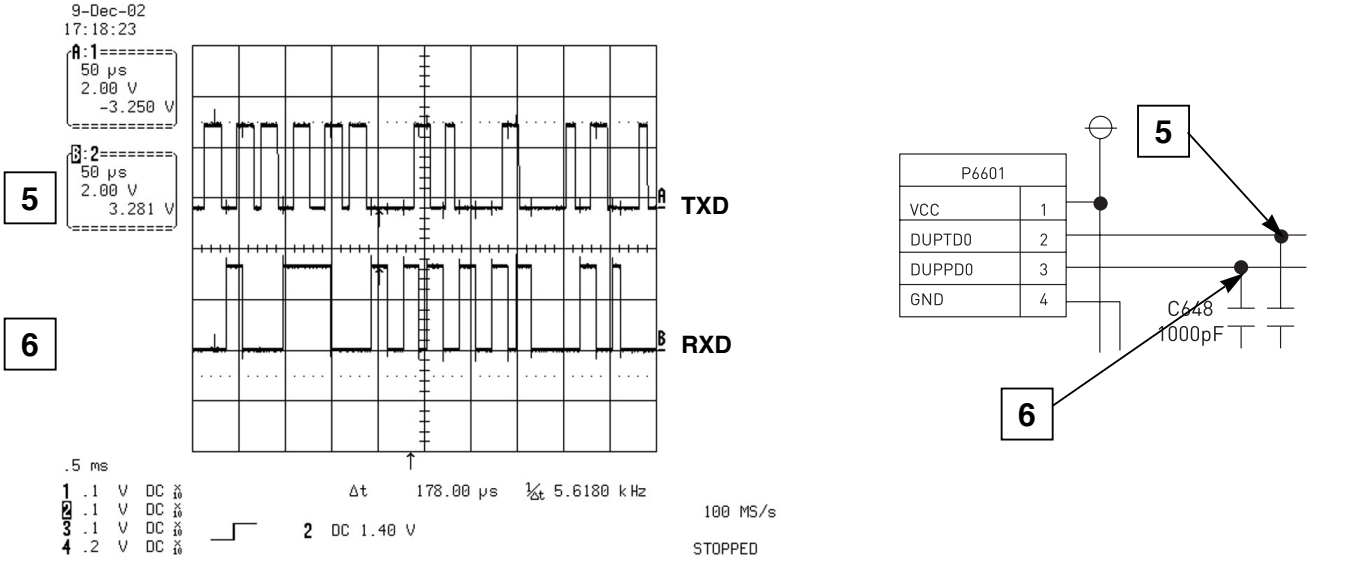


FIG 1-3

4) Señal de activación de flash R/W durante la descarga (descarga)

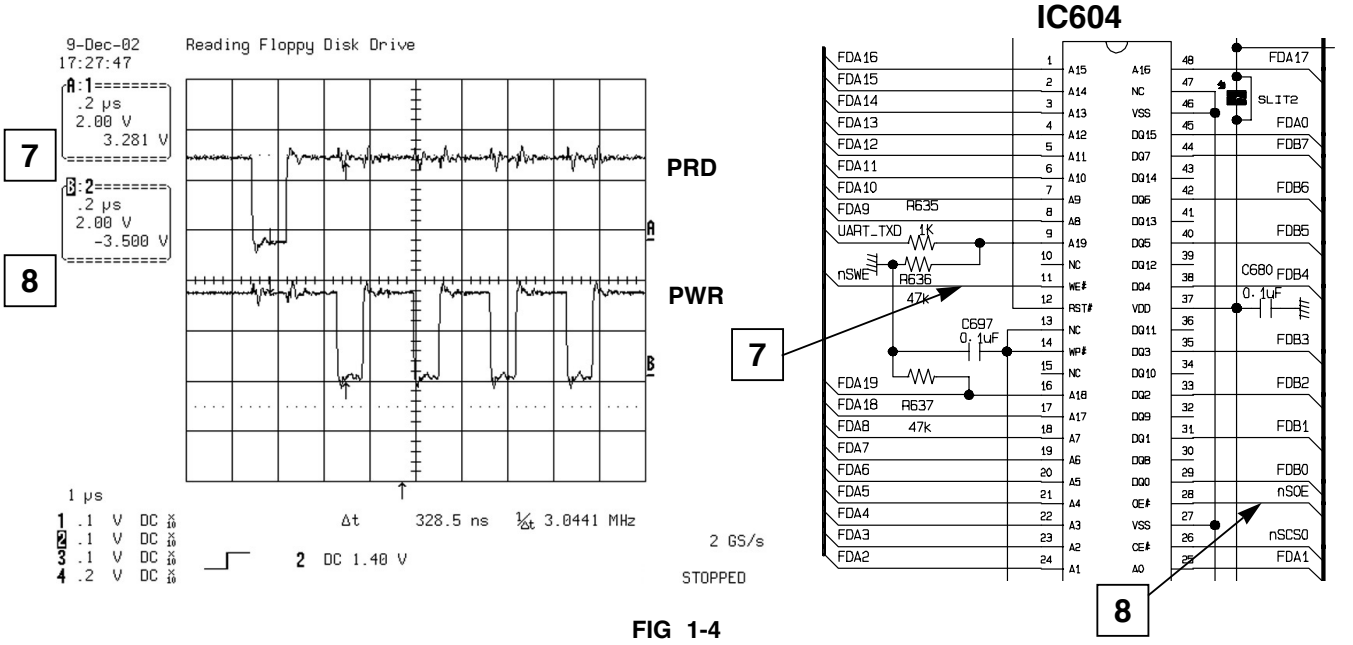
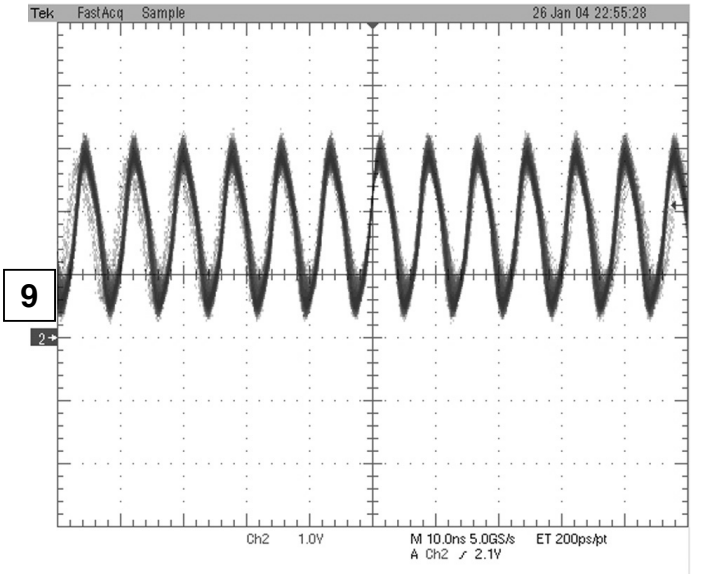


FIG 1-4

2. RELOJ SDRAM

DCLK = 128MHz, Vp-p=2,2, Vmáx.=2,7V



IC603

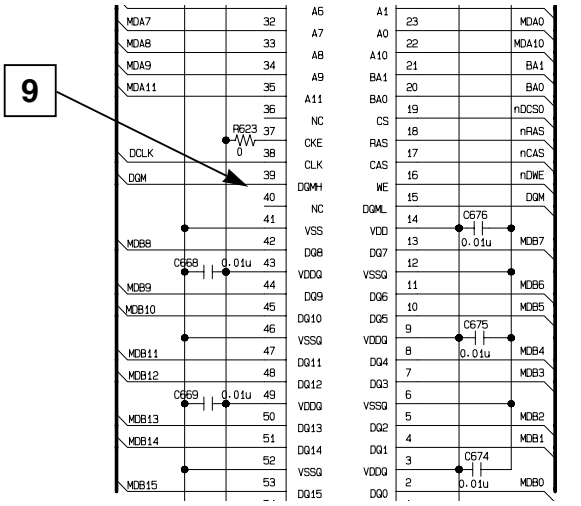
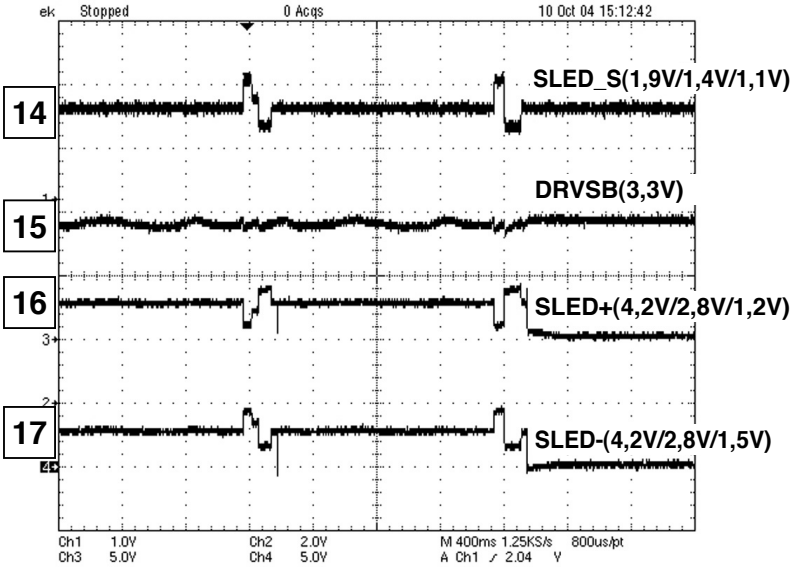


FIG 2-1

3. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL SLED (CONDICIÓN 'SIN DISCO')



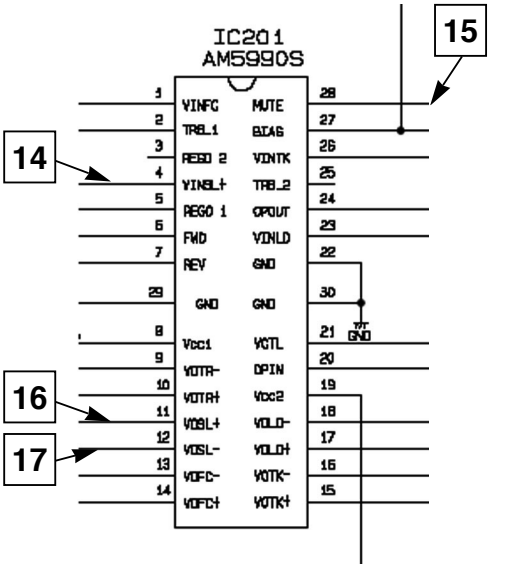


FIG 3-1

4. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DE LA LENTE (CONDICIÓN ‘SIN DISCO’)

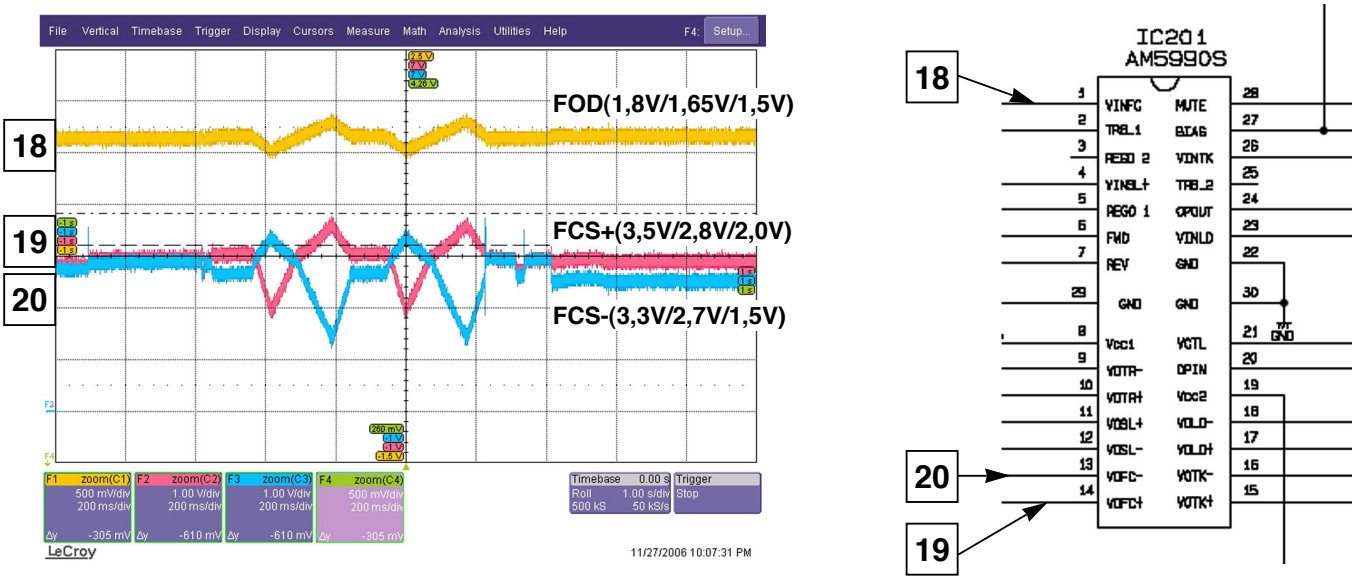


FIG 4-1

5. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DEL LÁSER (CONDICIÓN ‘SIN DISCO’)

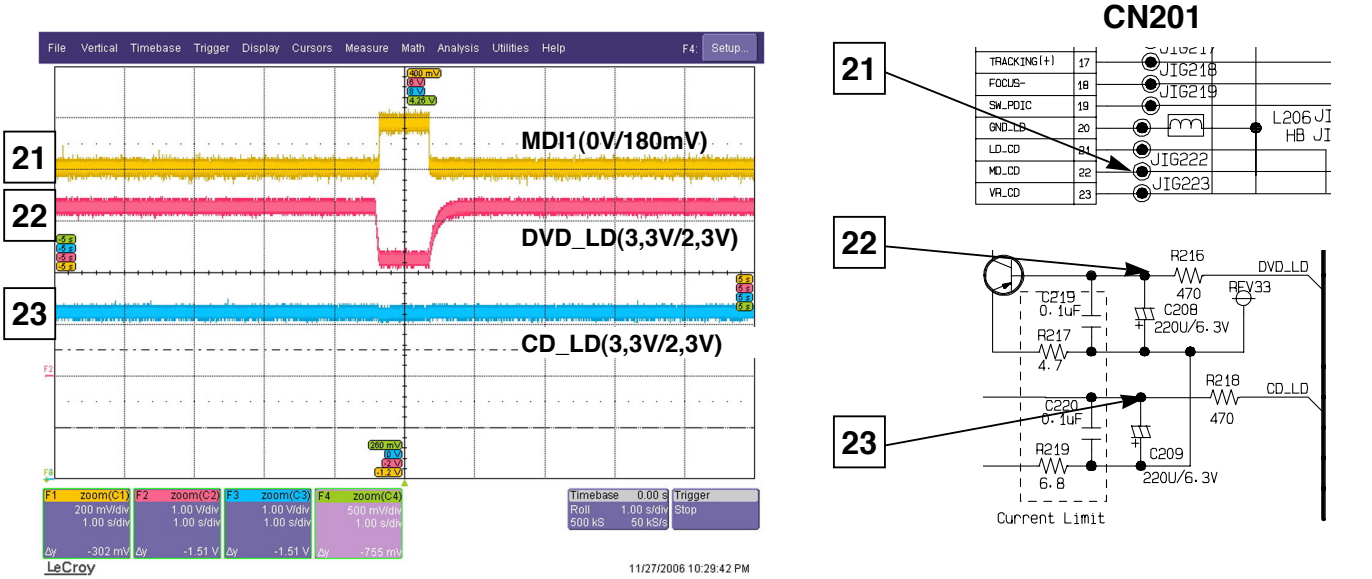
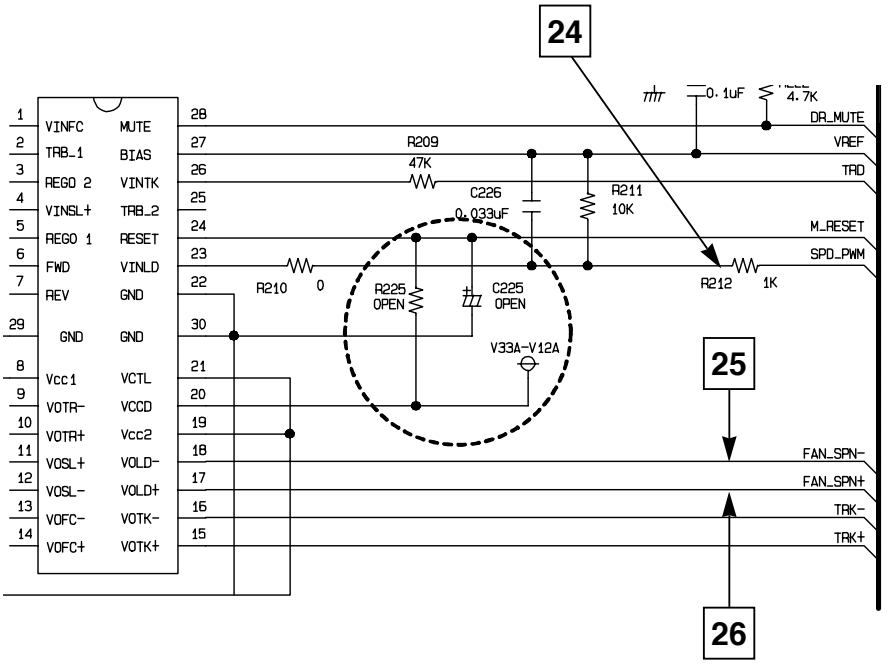
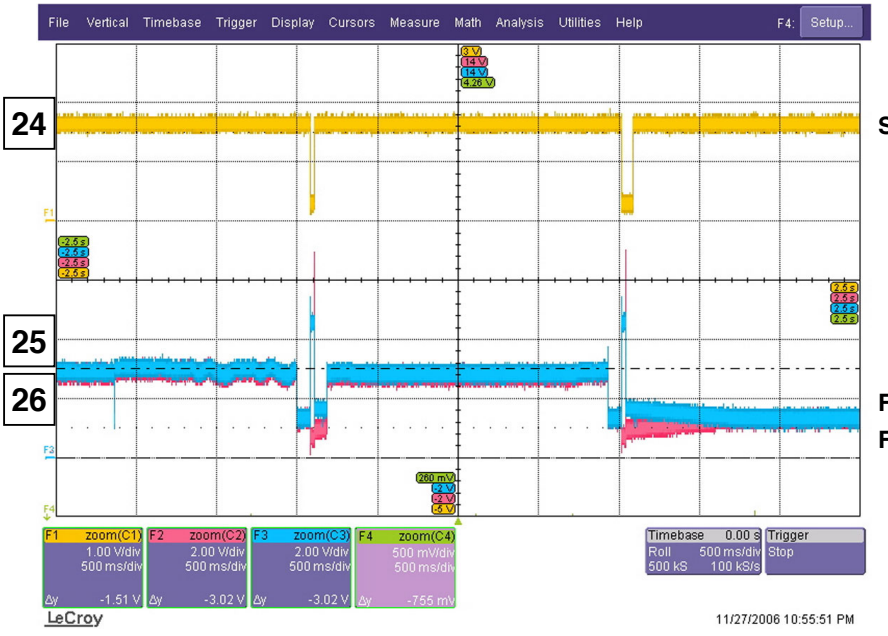


FIG 5-1

6. FORMA DE ONDA DE CONTROL DEL LECTOR (CONDICIÓN ‘SIN DISCO’)




File Vertical Timebase Trigger Display Cursors Measure Math Analysis Utilities Help F4: Setup...
24
25
26
F1 zoom(C1) 1.00 V/div 500 ms/div Δy -1.51 V
F2 zoom(C2) 2.00 V/div 500 ms/div Δy -3.02 V
F3 zoom(C3) 2.00 V/div 500 ms/div Δy -3.02 V
F4 zoom(C4) 500 mV/div 500 ms/div Δy -755 mV
Timebase 0.00 s Roll 500 ms/div 500 kS 100 kS/s
Trigger Stop
LeCroy
11/27/2006 10:55:51 PM

SPD_PWM(1,65V/0,3V)

FAN_SPN-(4,5V/2,8V)

FAN_SPN+(1V/2,8V)

FIG 6-1

7. ATENCIÓN A LA FORMA DE ONDA

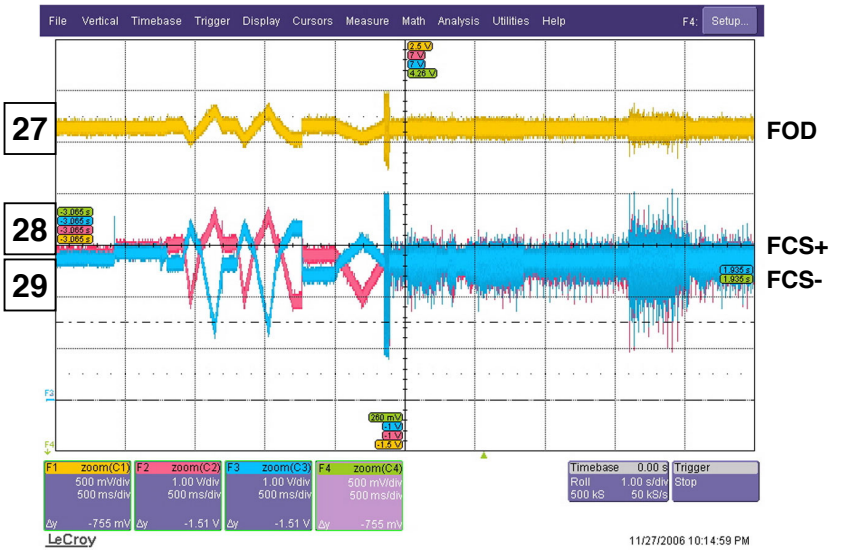


FIG 7-1 (DVD)

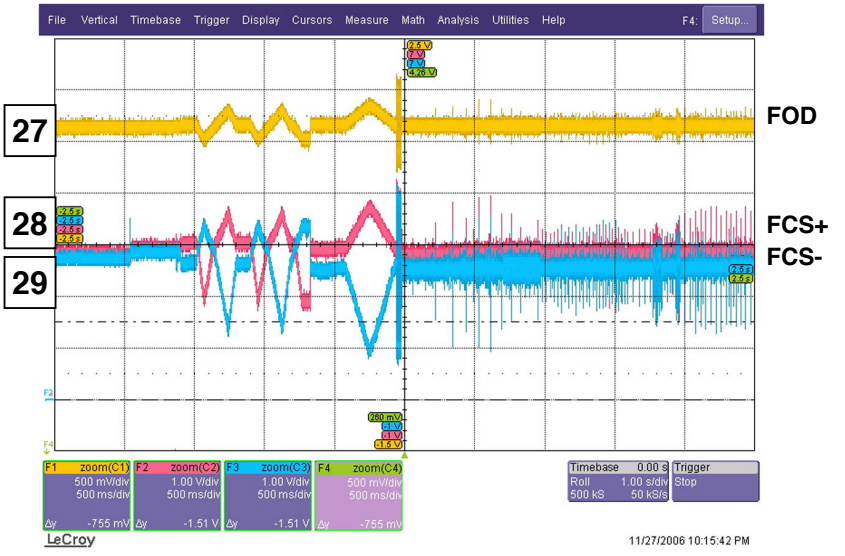
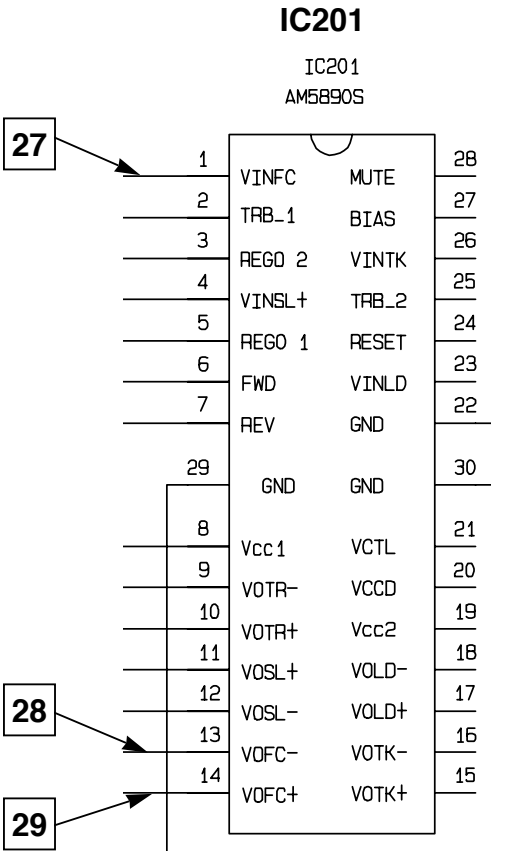
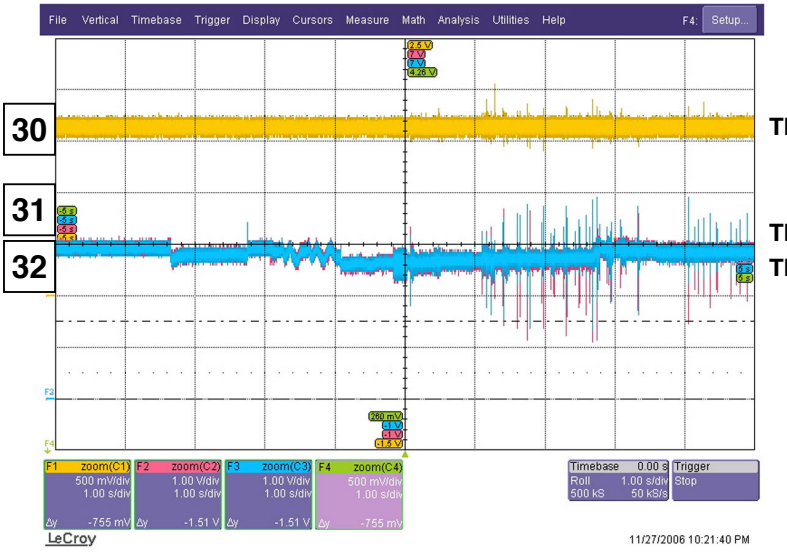


FIG 7-2 (CD)



8. SEÑAL RELACIONADA CON EL CONTROL DE SEGUIMIENTO (COMPROBACIÓN DEL SISTEMA)



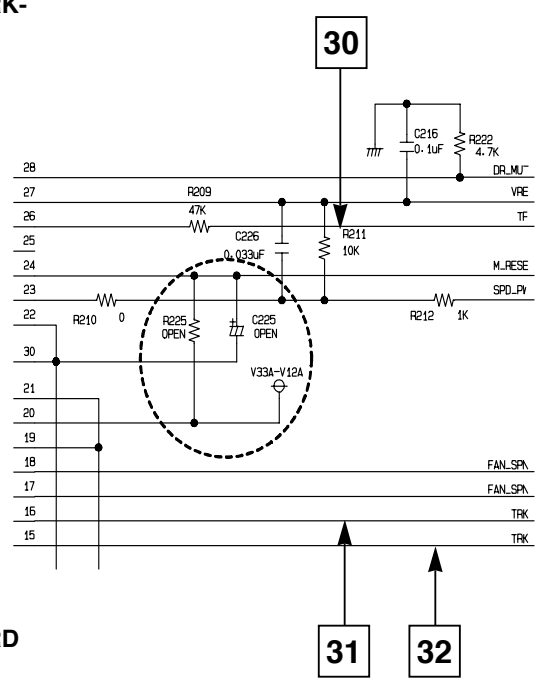


FIG 8-1 (DVD)

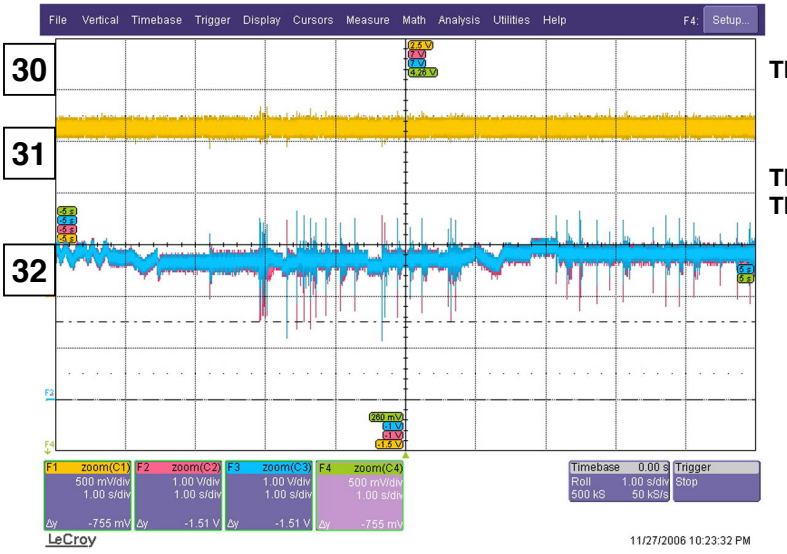


FIG 8-2 (CD)

9. S5L5009 SALIDA DE AUDIO COAXIAL (SPDIF)

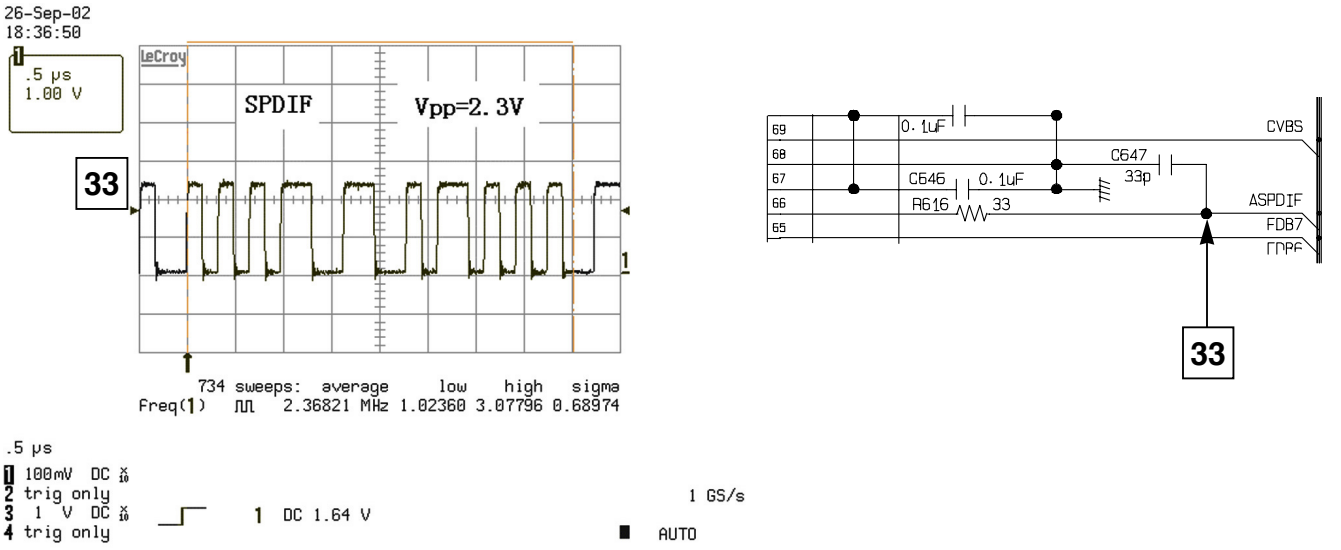


FIG 9-1

10. S5L5009 FORMA DE ONDA DE LA SALIDA DE VÍDEO

1) 100% BARRA DE COLOR

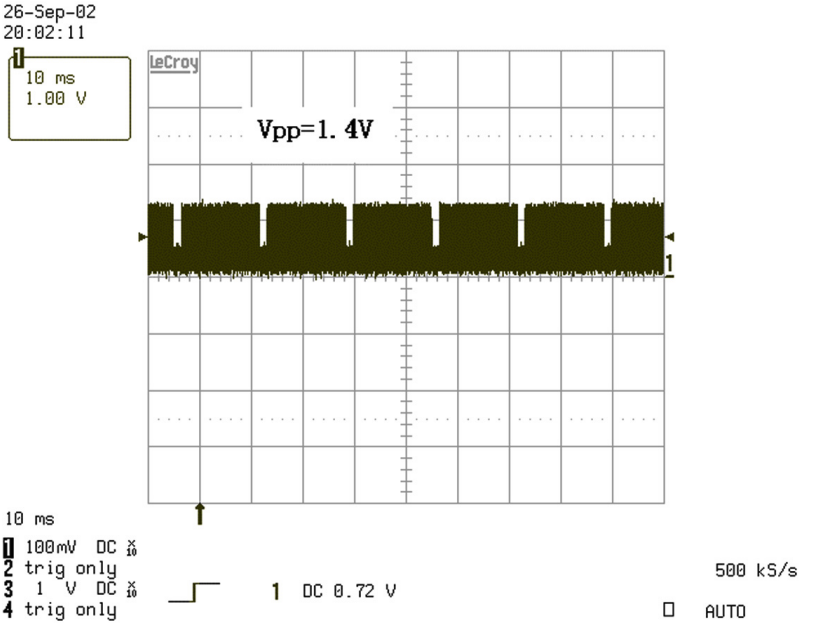


FIG 10-1

2) SEÑAL DE VÍDEO COMPUESTO

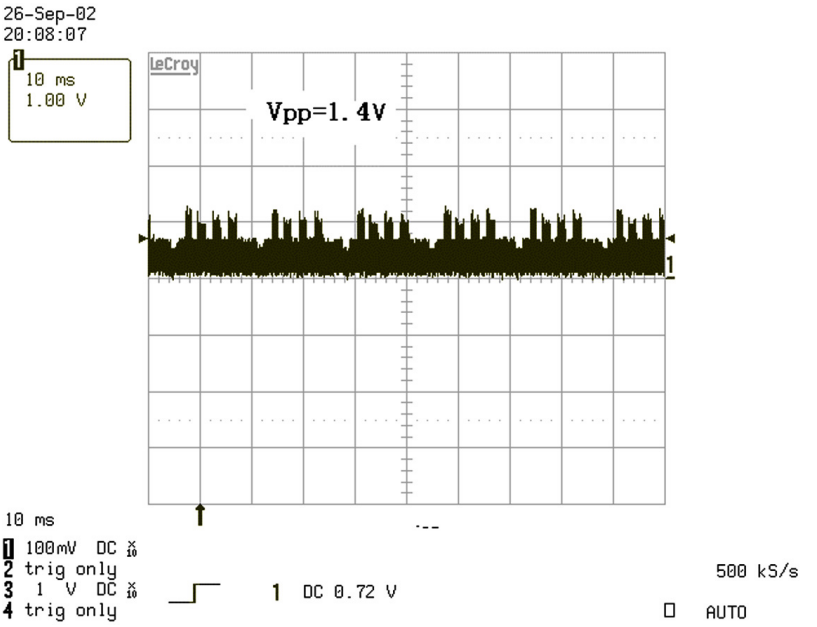


FIG 10-2

11. SALIDA DE AUDIO DESDE S5L5009

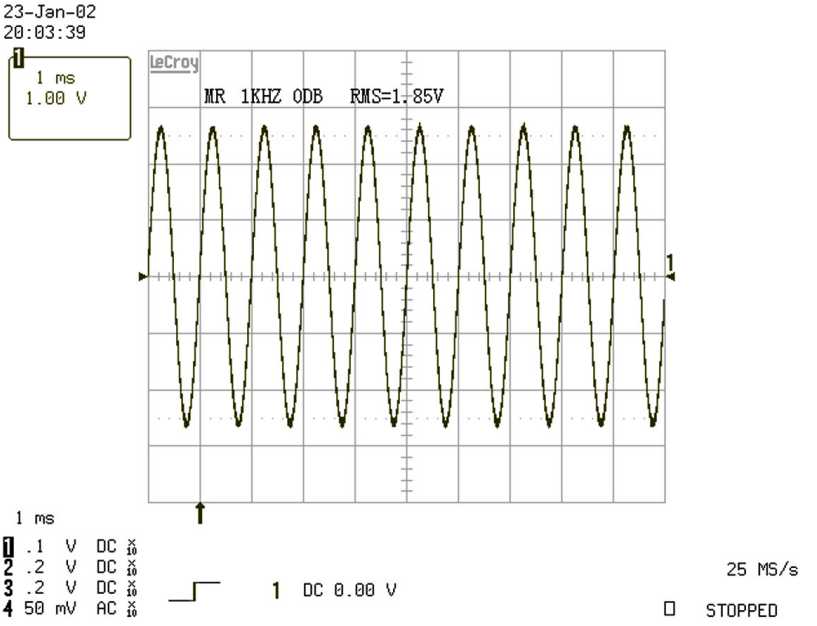


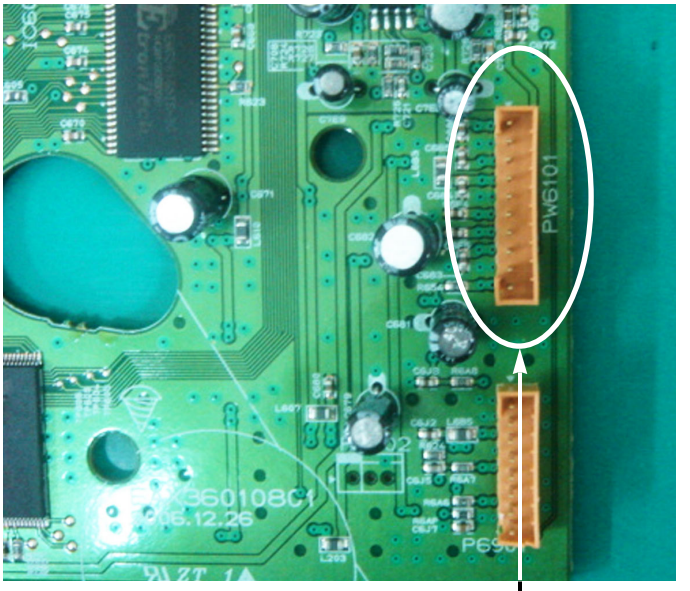
FIG 11-1

IMAGEN DEL CONECTOR

1. IMAGEN DE TODOS LOS CONECTORES



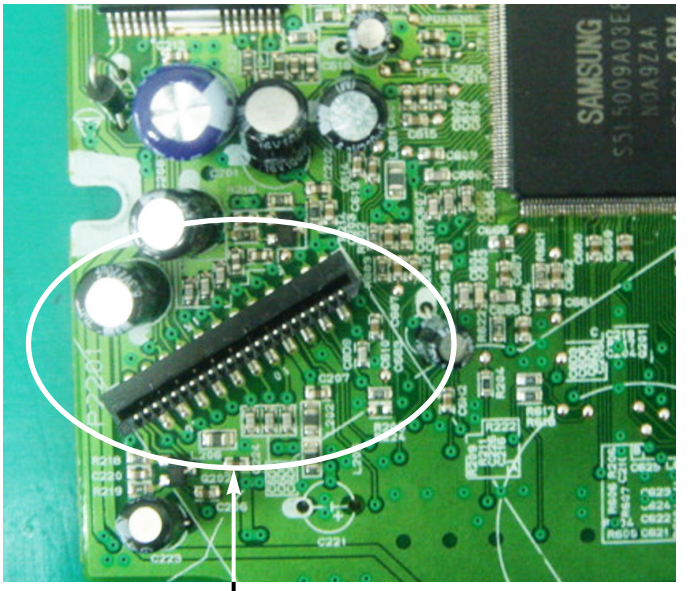
2. IMAGEN DEL CONECTOR PW6101



PW6101	
1	M5V
2	M. GND
3	5V
4	12V
5	A. GND
6	3. 3VA
7	3. 3VA
8	3. 3V
9	D. GND
10	PWR_CTL_H

PW6101 (POWER 10PIN)

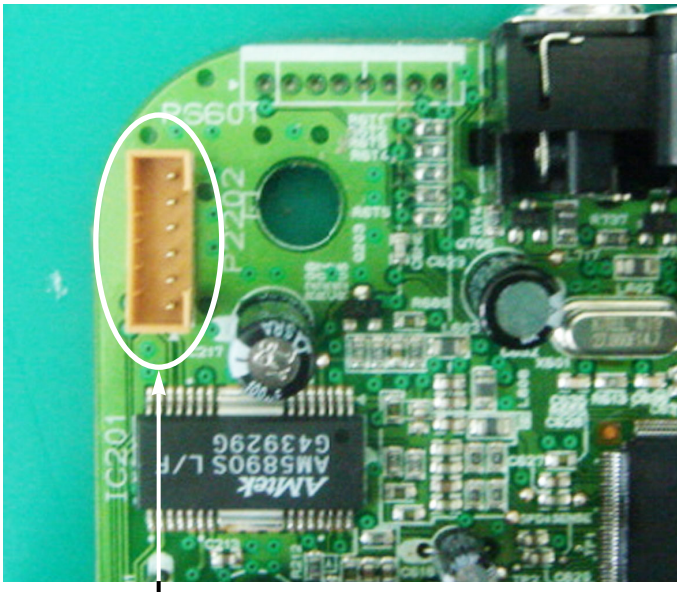
3. IMAGEN DEL CONECTOR P2201



P2201	
HFM_Vcc	1
RF_OUT	2
LD_DVD	3
MD_DVD	4
VR_DVD	5
GND_PD	6
VREF	7
Vcc	8
F	9
E	10
A	11
D	12
C	13
B	14
FOCUS+	15
TRACKING(-)	16
TRACKING(+)	17
FOCUS-	18
SW_PDIC	19
GND_LD	20
LD_CD	21
MD_CD	22
VR_CD	23

P2201 (MD 23PIN)

4. IMAGEN DEL CONECTOR P2202

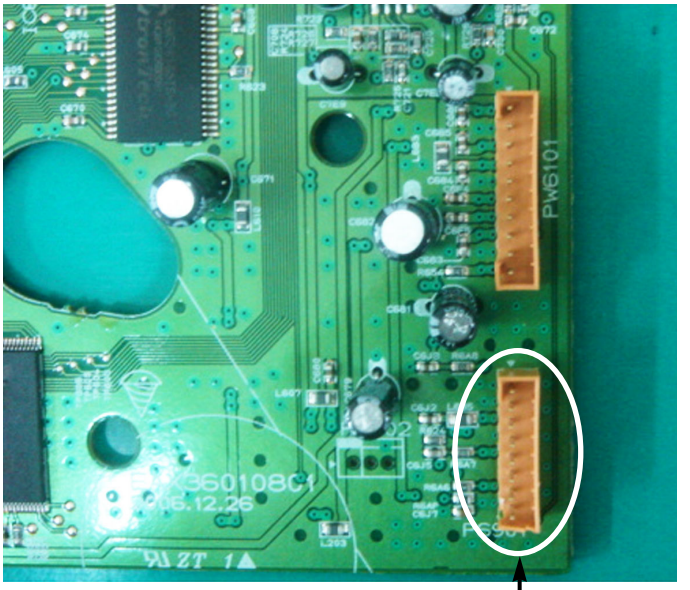


FROM MD

P2202	
SP−	1
SP+	2
NC	3
NC	4
FM−	5
FM+	6

P2202 (MD 9PIN)

5. IMAGEN DEL CONECTOR P6901



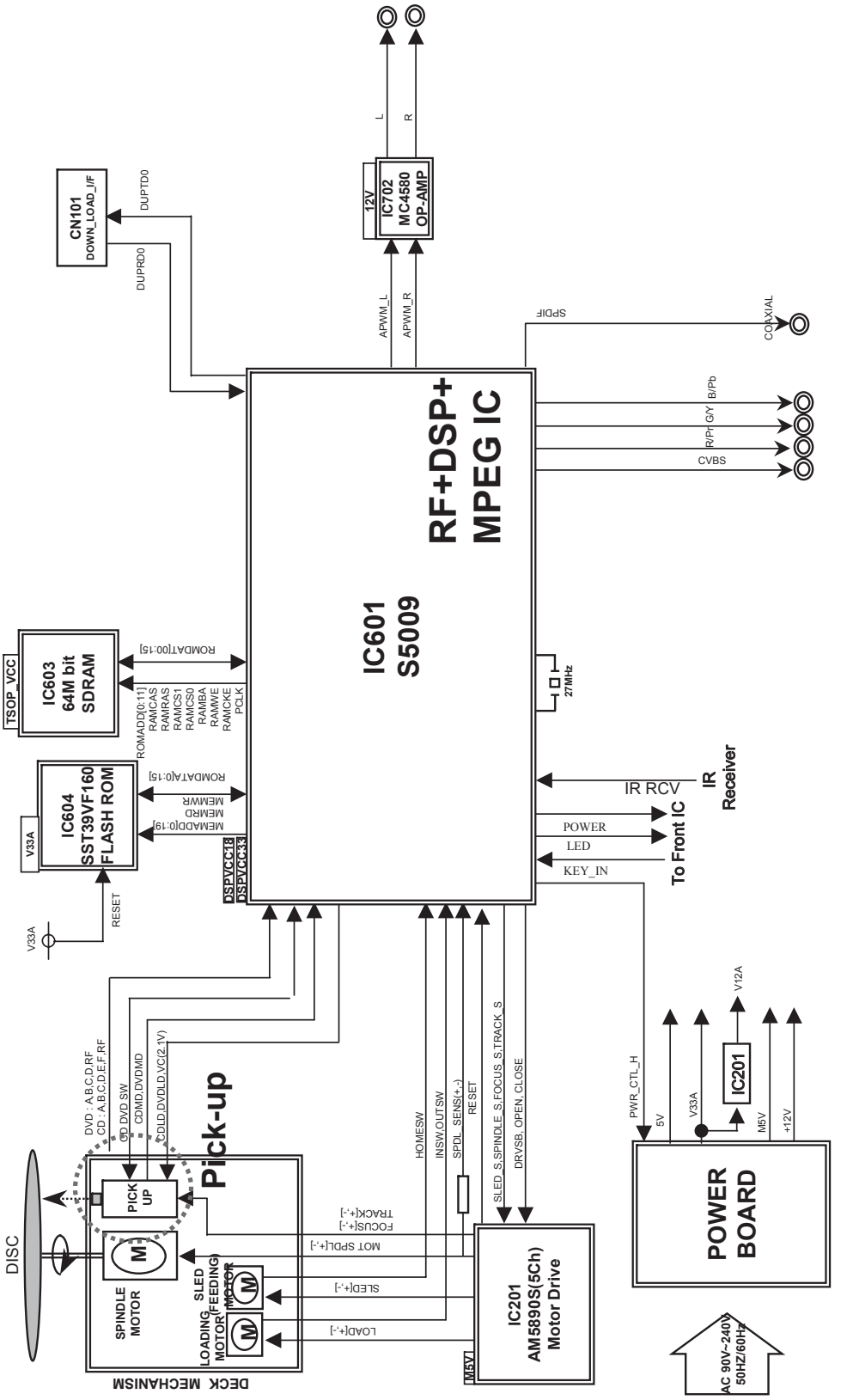
To Timer-CN901

P6901	
1	POWER
2	GND
3	5V
4	3.3VA
5	GND
6	IR
7	GND
8	KEY_IN
9	GND
10	LED

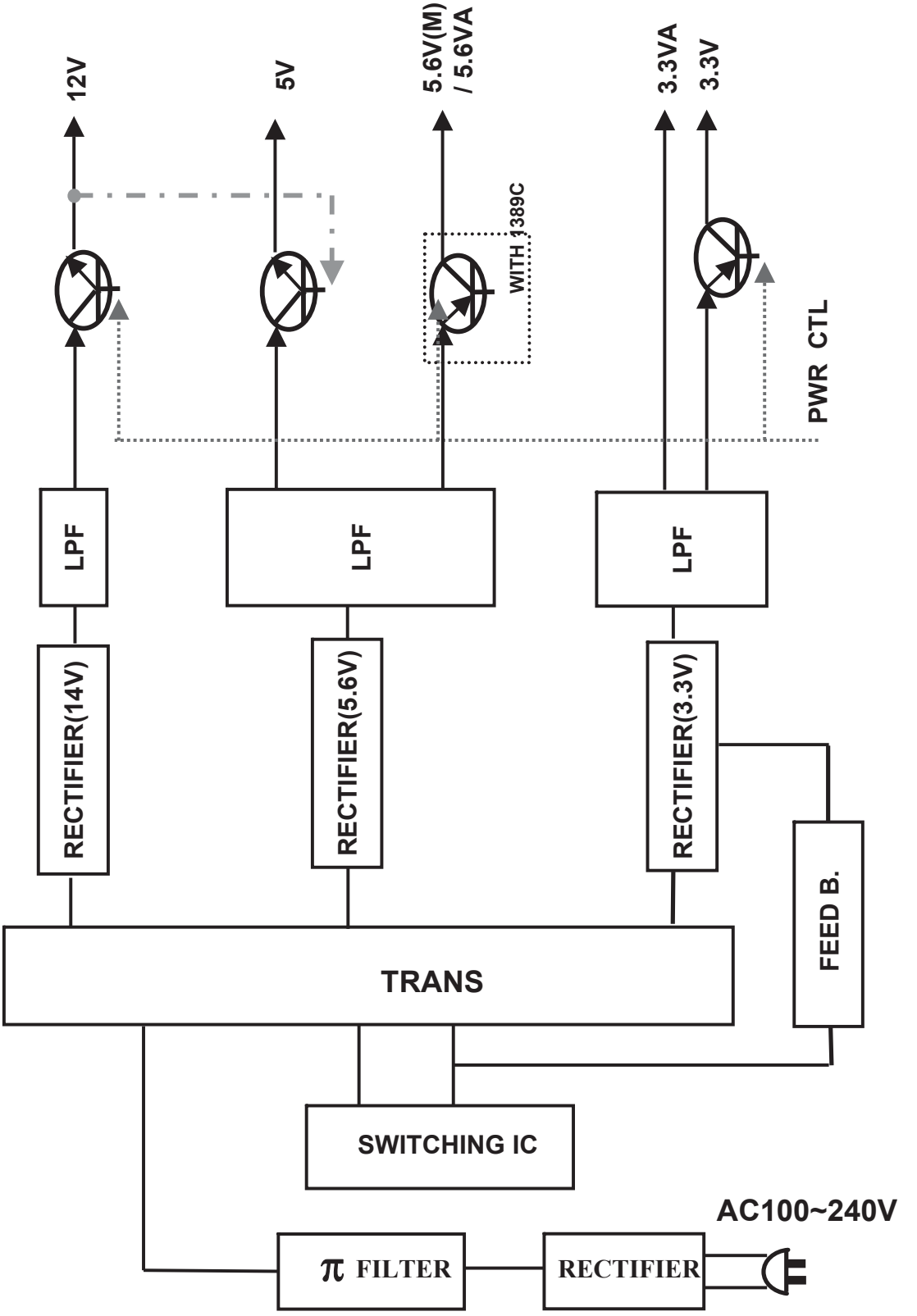
P6901

DIAGRAMAS DE BLOQUE

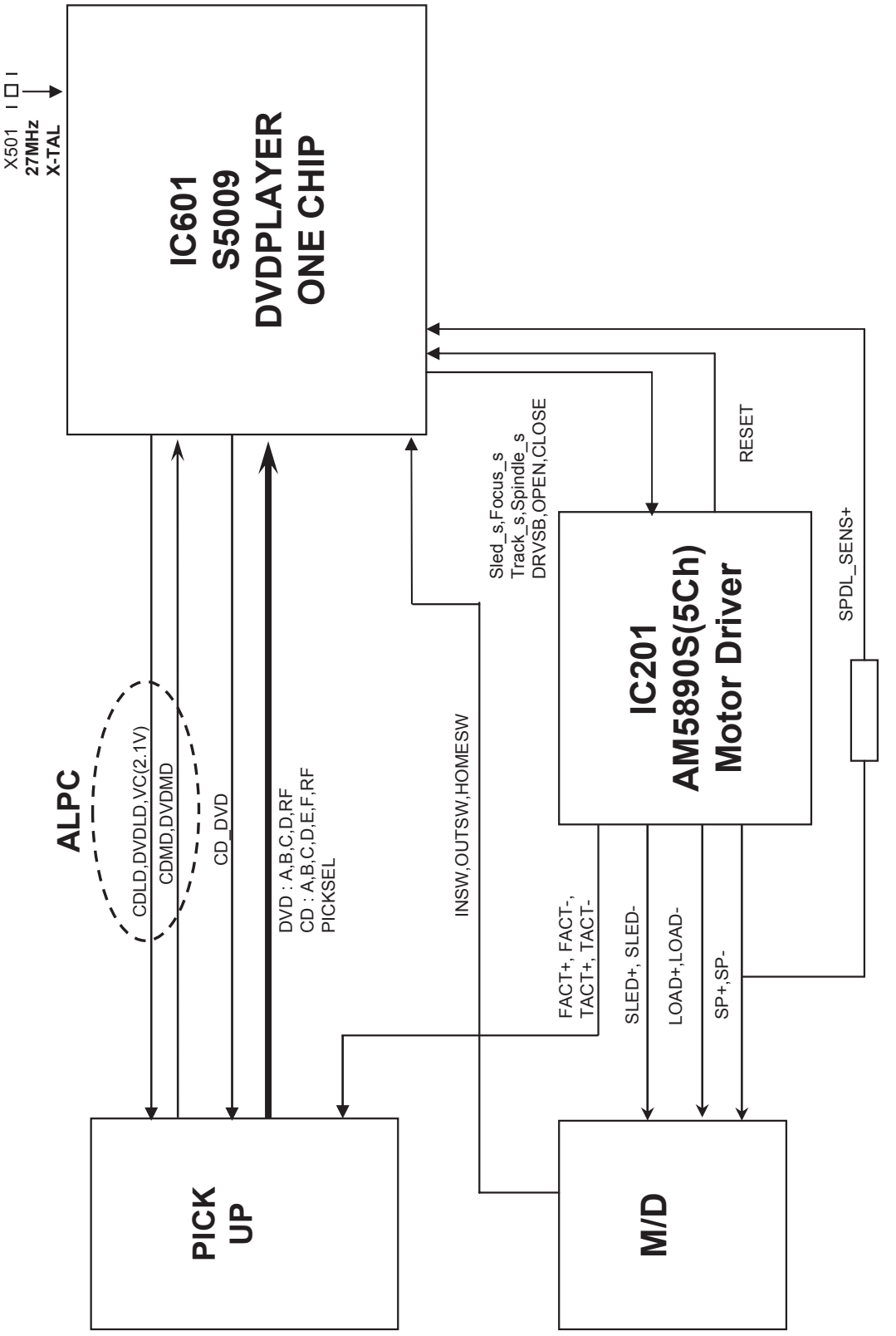
1. DIAGRAMA DE BLOQUE GENERAL



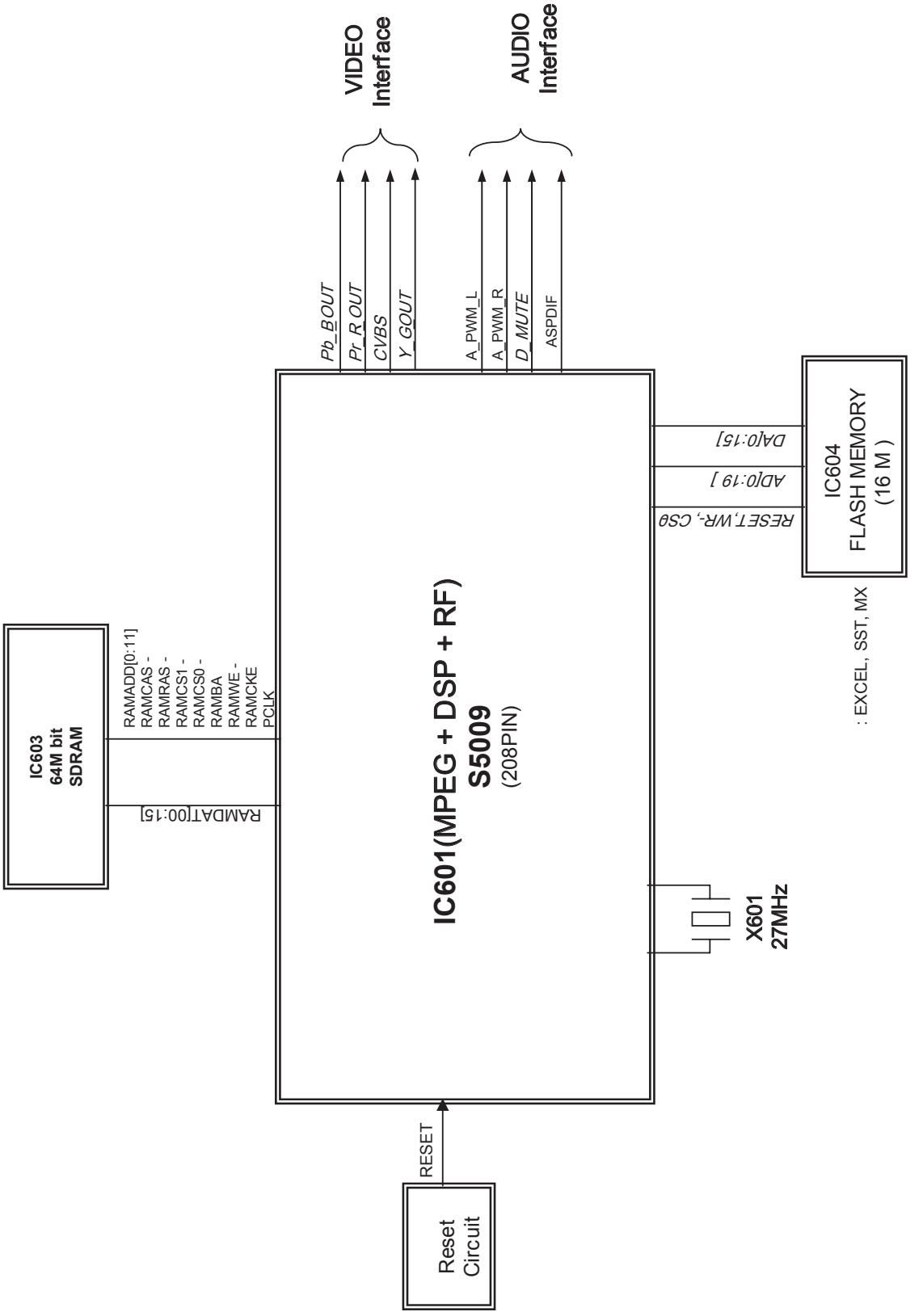
2. DIAGRAMA DEL BLOQUE DE ALIMENTACIÓN



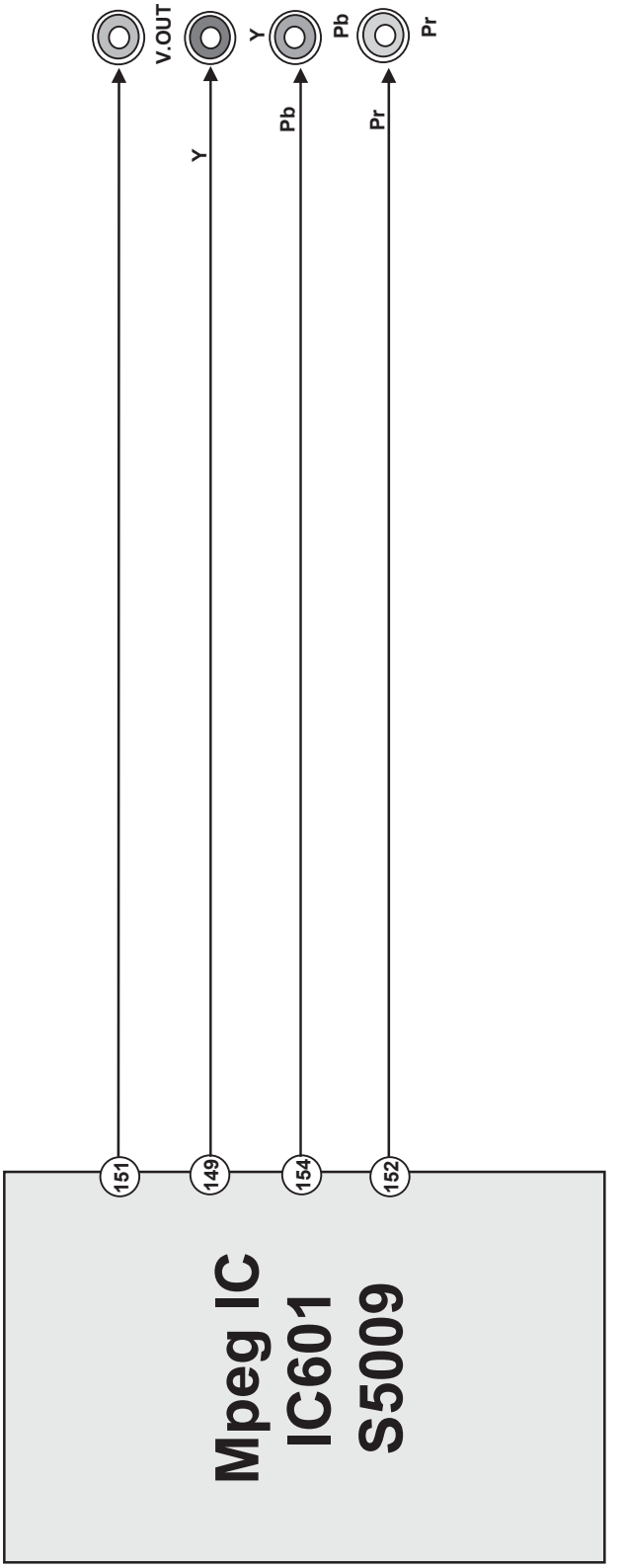
3. DIAGRAMA DE BLOQUE SERVO



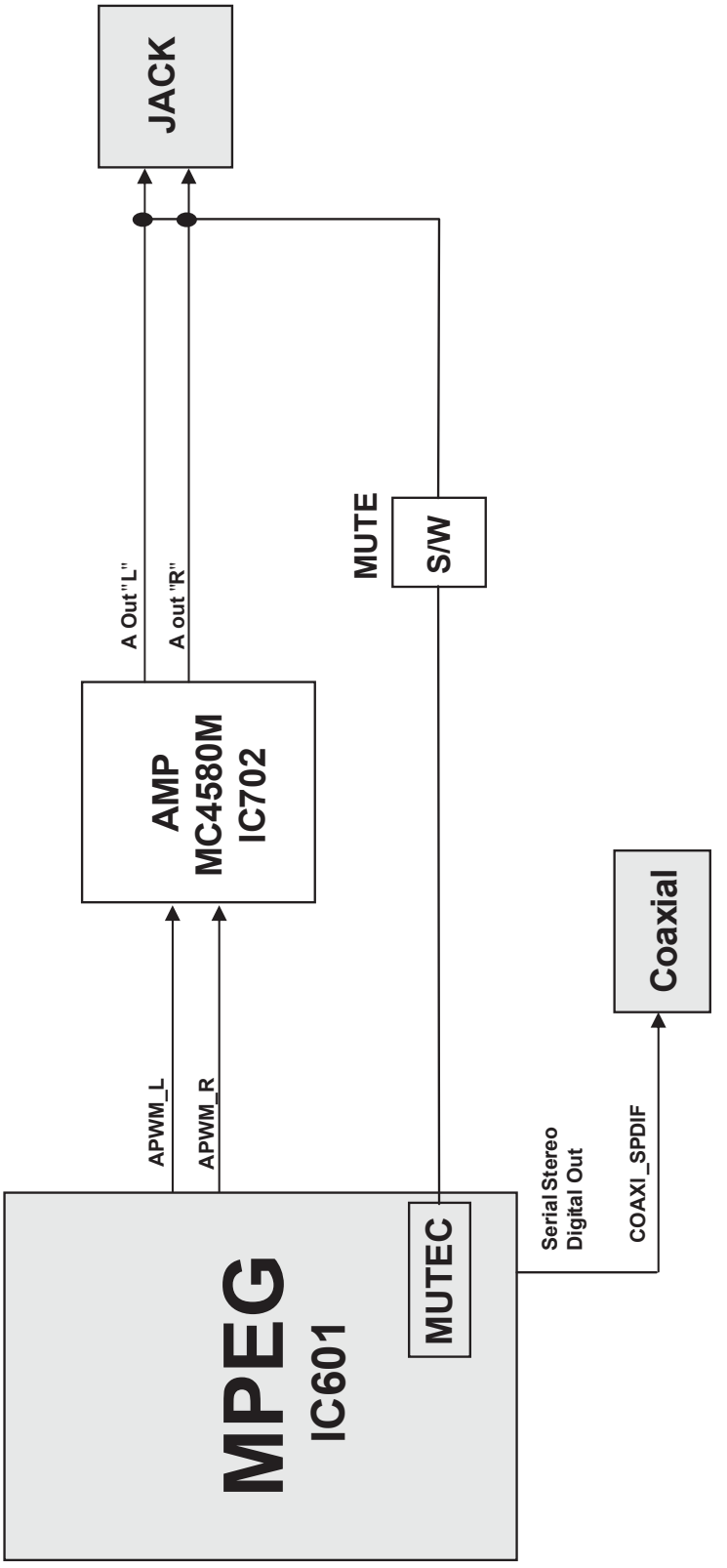
4. DIAGRAMA DE BLOQUE DE MEMORIA Y MPEG



5. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL VIDEO



6. DIAGRAMA DE BLOQUE DEL AUDIO



MEMORÁNDUM

DIAGRAMAS DE CIRCUITO

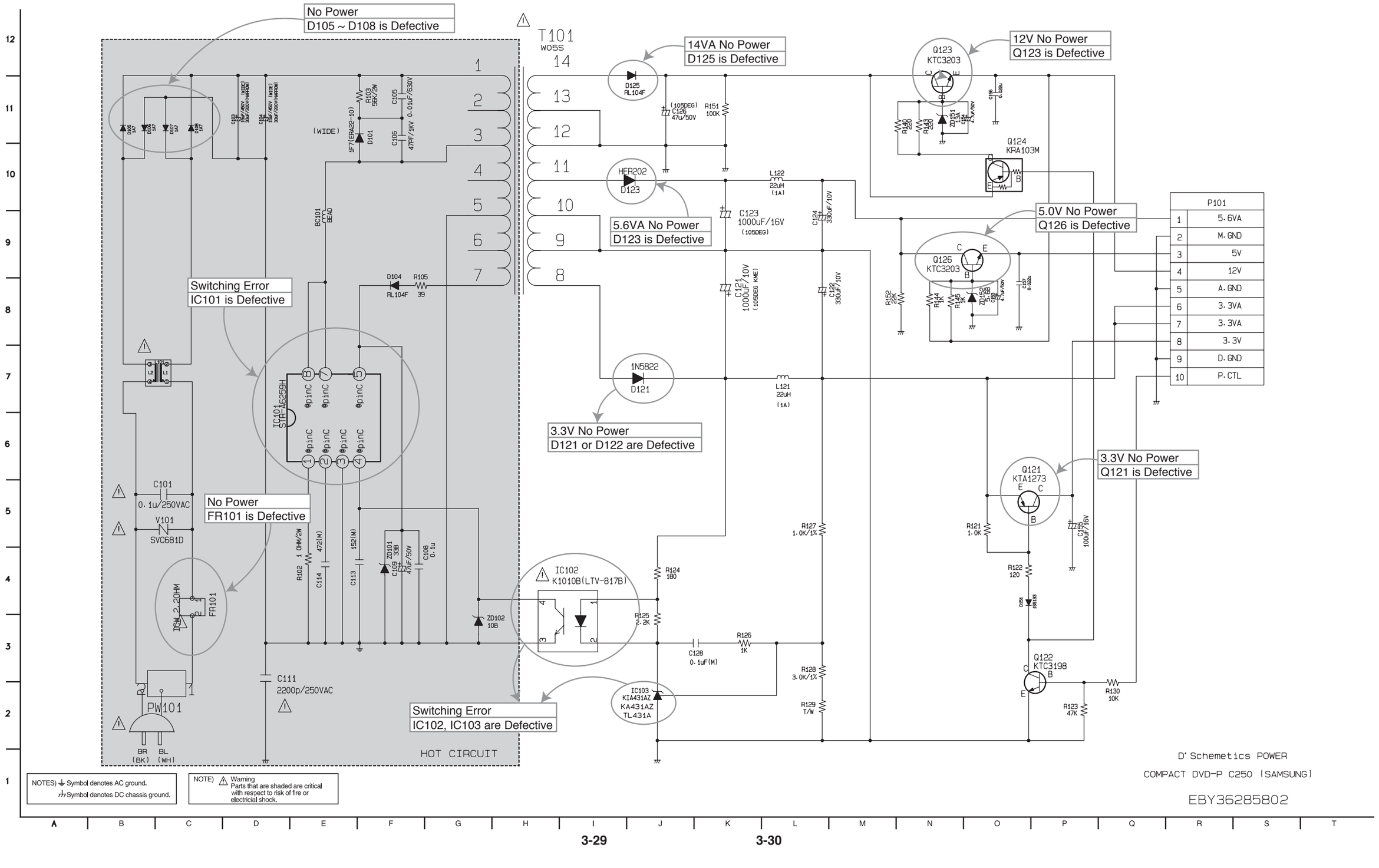
1. DIAGRAMA DE CIRCUITO DE POTENCIA (SMPS)

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

AL REALIZAR TAREAS DE MANTENIMINETO EN ESTE CHASIS, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBERÍA MODIFICARSE EL DISEÑO ORIGINAL NI ALTERARSE SIN PERMISO DE LG CORPORATION. TODOS LOS COMPONENTES DEBERÁN SUSTITUIRSE ÚNICAMENTE CON ELEMENTOS IDÉNTICOS A LOS DEL CIRCUITO ORIGINAL. LOS COMPONENTES ESPECIALES APARECEN OSCURECIDOS EN EL ESQUEMA PARA PODERLOS IDENTIFICAR CON FACILIDAD. ESTE DIAGRAMA DE CIRCUITO PUEDE DIFERIR EN OCASIONES DEL CIRCUITO REAL UTILIZADO. DE ESTE MODO, LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS CAMBIOS POR MEJORAS EN SEGURIDAD Y RENDIMIENTO EN EL PRODUCTO NO SE VEN RETRASADOS POR POSIBLES DEMORAS EN LA IMPRESIÓN DE LA NUEVA DOCUMENTACIÓN..

NOTA:

1. Las partes oscurecidas (■) son críticas para la seguridad. Recámbielas únicamente por otras con el mismo número de pieza.
2. La tensión de la CC se mide con la ayuda de un voltímetro digital durante el modo de reproducción.

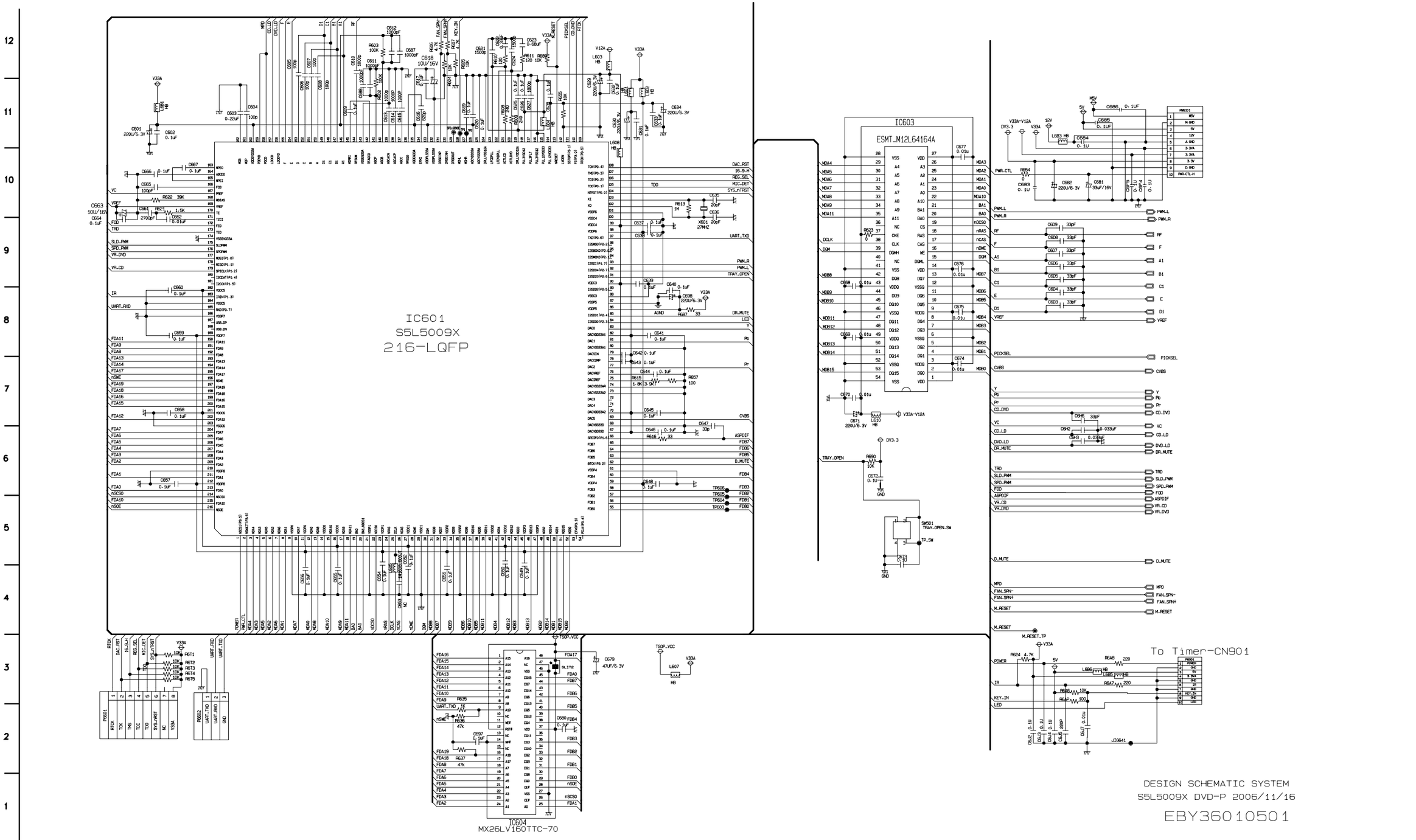


D' Schemetics POWER

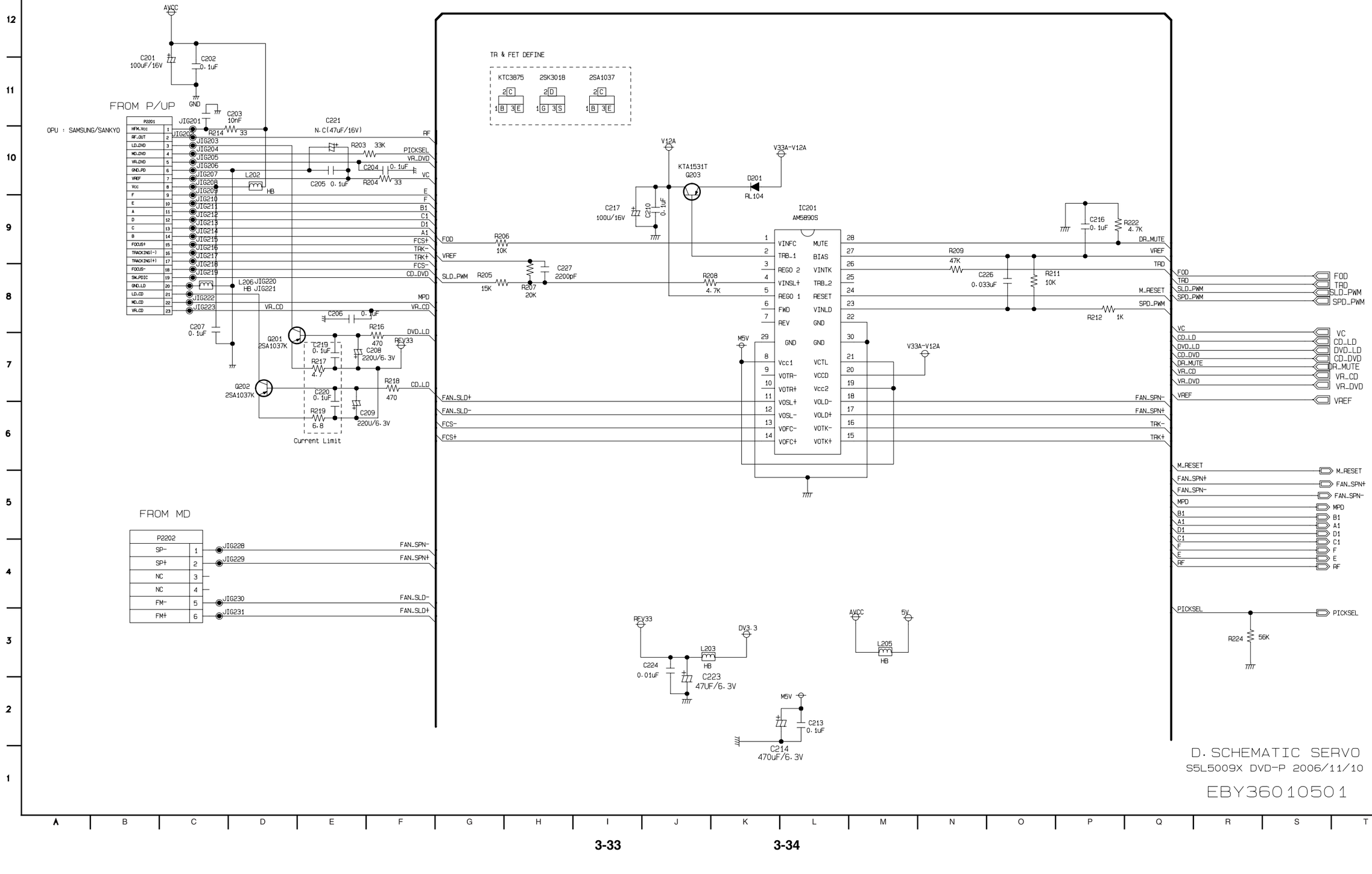
COMPACT DVD-P C250 (SAMSUNG)

EBY36285802

2. DIAGRAMA DE CIRCUITO DEL SISTEMA (MPEG)



3. DIAGRAMA DEL CIRCUITO SERVO

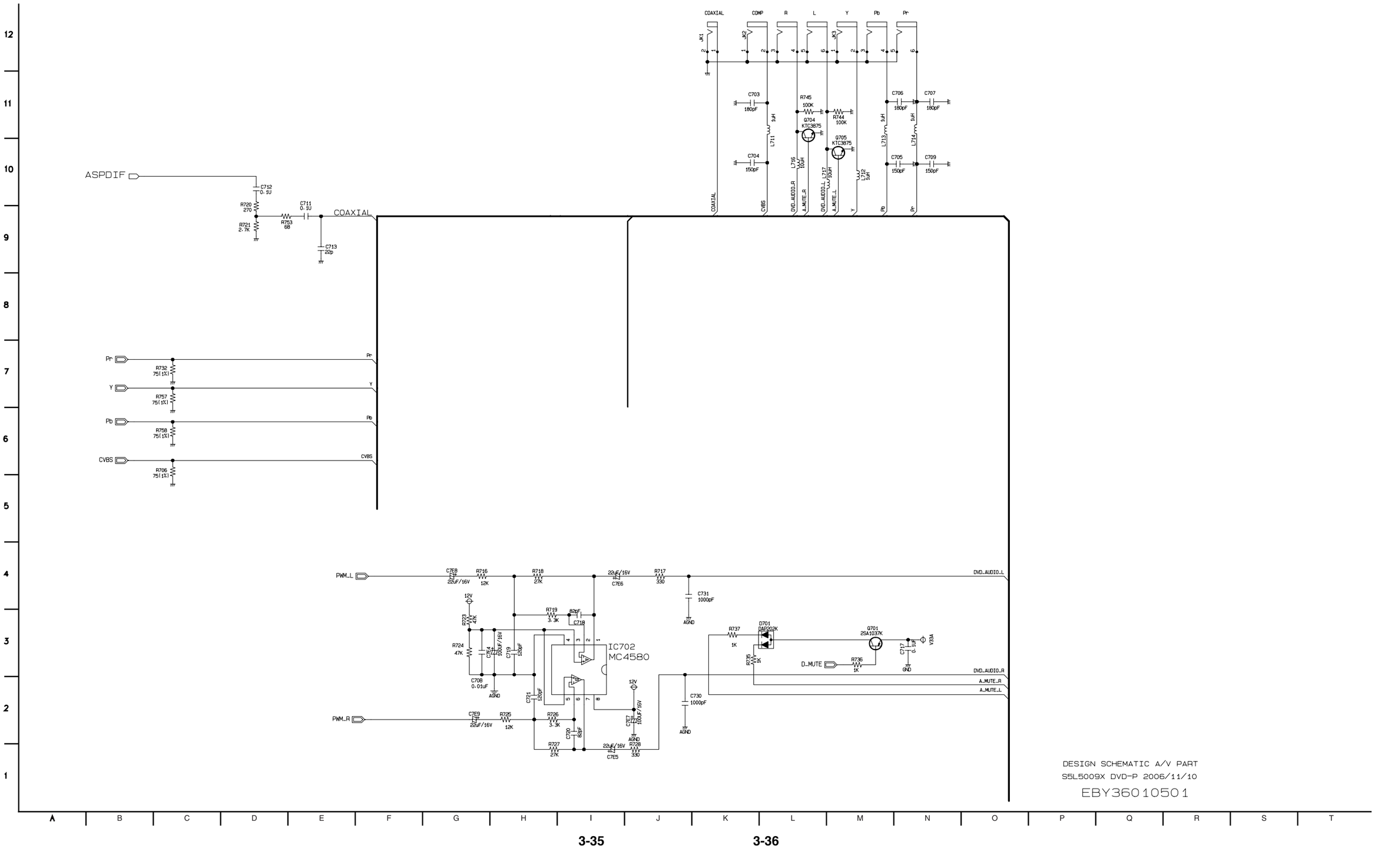


D. SCHEMATIC SERVO

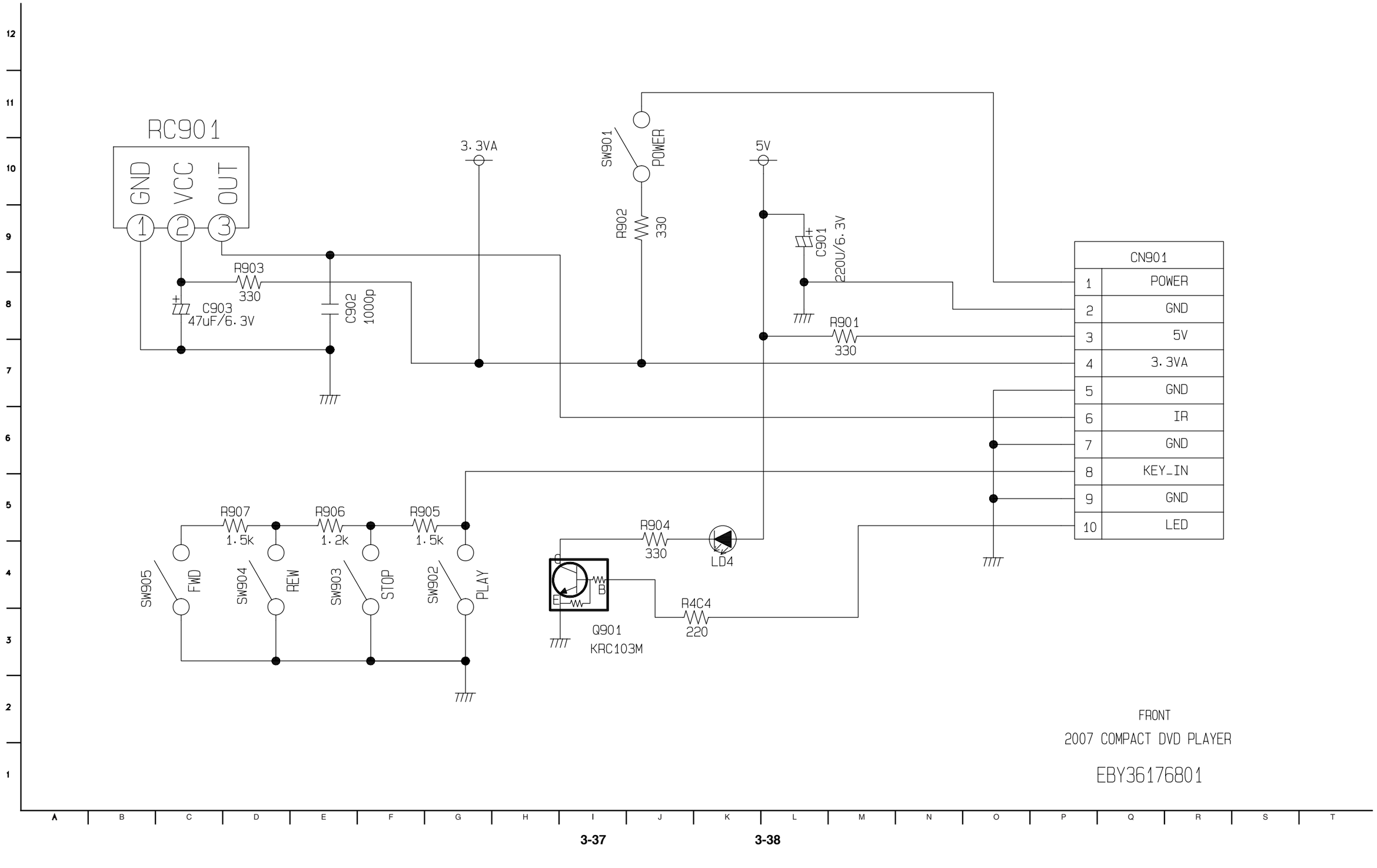
S5L5009X DVD-P 2006/11/10

EBY36010501

4. DIAGRAMA DEL CIRCUITO AV



5. DIAGRAMA DEL CIRCUITO FRONTAL



• GRÁFICO DE TENSIÓN DEL CIRCUITO

PIN	No Disc	Play
IC201		
1	1.653	1.654
2	1.849	1.858
3	1.519	2.13
4	1.62	1.65
5	1.27	1.27
6	0.001	0.001
7	0.001	0.001
8	5.58	5.35
9	0.0001	0.001
10	0.0001	0.001
11	2.73	2.69
12	2.73	2.58
13	2.73	2.42
14	2.73	2.79
15	2.71	2.71
16	2.71	2.51
17	1.09	3.38
18	1.09	1.81
19	5.58	5.32
20	0.0001	0.0001
21	5.58	5.35
22	0.0001	0.0002
23	1.62	2.02
24	0.02	0.007
25	5.55	5.27
26	1.63	1.63
27	1.62	1.62
28	0.001	3.18
IC601		
1	3.26	3.27
2	3.25	3.25
3	0.3	0.53
4	0.06	0.33
5	0.26	0.6
6	0.04	0.16
7	0.23	0.34
8	0.04	0.11
9	0.002	0.001
10	0.2	0.38
11	3.27	3.26
12	0.007	0.1
13	0.08	0.11
14	0.002	0.001
15	0.05	0.16
16	1.15	1.16
17	0.14	0.17
18	0.14	0.23
19	1.82	1.64
20	1.14	1.65
21	0.002	0.001
22	3.2	3.04
23	3.27	3.26
24	3.22	3.12
25	1.5	1.5
26	3.24	3.19
27	1.15	1.16
28	3.24	3.2
29	0.002	0.001
30	2.83	2.72

PIN	No Disc	Play
31	1.91	1.31
32	0.95	0.13
33	3.27	3.27
34	1.96	1.38
35	0.001	0.001
36	1.08	1.47
37	0.19	1.03
38	0.79	0.001
39	1.76	1.32
40	0.001	0.001
41	2.16	1.31
42	1.15	1.16
43	1.38	0.8
44	0.72	1.24
45	3.27	3.27
46	2.11	1.33
47	0.002	0.001
48	0.9	1.31
49	1.67	1.58
50	1.89	0.96
51	0.66	0.84
52	2.12	1.17
53	0.001	0.001
54	0.001	0.001
55	1.19	1.34
56	1.23	1.34
57	1.31	1.33
58	1.22	1.37
59	3.27	3.27
60	1.21	1.36
61	0.001	0.0001
62	0.086	3.27
63	1.26	1.36
64	1.35	1.24
65	1.29	1.25
66	0.002	1.62
67	3.2	3.2
68	0.002	0.0005
69	0.996	1.06
70	3.2	3.2
71	1.39	1.39
72	0.98	1.04
73	0.001	0.001
74	0.001	0.001
75	1.23	1.23
76	1.23	1.23
77	1.26	1.72
78	1.9	1.9
79	1.25	1.26
80	0.002	0.001
81	1.4	1.33
82	3.2	3.2
83	0.92	0.99
84	0.0002	0.0001
85	0.001	3.18
86	3.24	3.21
87	0.001	0.001
88	0.001	0.001
89	0.001	0.001
90	1.15	0.001

PIN	No Disc	Play
91	3.28	3.28
92	1.61	1.6
93	1.61	1.6
94	1.14	1.14
95	1.18	1.16
96	0.002	0.001
97	3.26	3.26
98	3.27	3.27
99	1.15	1.16
100	0.001	0.001
101	0.001	0.001
102	1.65	1.65
103	1.62	1.62
104	3.24	3.24
105	3.24	3.24
106	3.24	3.24
107	3.24	3.24
108	3.24	3.24
109	3.26	3.26
110	3.21	3.21
111	3.01	3.05
112	3.23	3.26
113	3.24	3.29
114	3.27	3.27
115	0.001	0.001
116	0.001	0.001
117	0.63	0.63
118	1.21	1.21
119	1.21	1.21
120	0.32	0.36
121	0.38	0.558
122	0.32	0.368
123	0.36	0.56
124	0.001	0.001
125	0.001	0.001
126	3.23	3.24
127	1.69	3.12
128	1.8	1.61
129	3.08	0.013
130	1.09	3.38
131	1.09	1.81
132	0.001	0.0006
133	3.24	3.24
134	1.62	1.62
135	3.24	3.24
136	1.59	1.73
137	0.13	1.6
138	1.67	1.26
139	1.73	1.61
140	1.54	1.39
141	1.67	1.9
142	1.45	1.91
143	0.0006	0.0006
144	1.62	1.62
145	0.38	1.61
146	2.1	2.23
147	2.1	2.29
148	2.1	2.28
149	2.1	2.22
150	1.61	1.62

PIN	No Disc	Play
151	1.62	1.62
152	1.61	1.61
153	1.62	1.62
154	2.09	2.38
155	2.09	2.37
156	3.22	3.21
157	3.22	1.82
158	0.001	0.2
159	0.001	0.2
160	3.24	3.24
161	1.79	2.59
162	1.78	0.77
163	1.78	2.57
164	1.45	1.93
165	1.62	1.61
166	1.46	2.17
167	2.1	2.1
168	1.03	1.05
169	1.62	1.62
170	1.7	1.59
171	1.62	1.62
172	1.68	1.67
173	1.69	1.71
174	0.0003	0.0003
175	1.62	1.76
176	1.62	2.05
177	0.27	0.26
178	2.51	1.84
179	2.86	2.69
180	3.28	3.28
181	3.28	3.28
182	1.15	1.16
183	3.23	3.23
184	0.001	0.001
185	1.08	1.17
186	0.001	0.001
187	0.078	0.078
188	0.008	0.008
189	3.27	3.27
190	0.007	0.006
191	0.006	0.006
192	3.27	3.27
193	0.006	0.006
194	0.006	0.006
195	0.007	0.006
196	3.27	3.26
197	0.006	0.005
198	0.006	0.005
199	0.005	0.005
200	0.005	0.005
201	1.15	1.16
202	0.004	0.004
203	0.001	0.001
204	0.004	0.004
205	3.27	3.27
206	0.003	0.003
207	3.27	3.27
208	3.27	3.27
209	0.003	0.003
210	0.001	0.001

PIN	No Disc	Play
211	0.003	0.002
212	3.27	3.27
213	1.19	1.34
214	3.27	3.27
215	0.002	0.002
216	3.27	3.27
IC 603		
1	3.28	3.28
2	2.12	1.17
3	3.28	3.28
4	1.89	0.96
5	0.9	1.31
6	0.0003	0.0002
7	0.72	1.24
8	2.16	1.31
9	3.28	3.28
10	0.79	0.001
11	1.08	1.47
12	0.0002	0.0001
13	0.95	0.13
14	3.28	3.28
15	2.83	2.72
16	3.24	3.2
17	3.24	3.19
18	3.22	3.12
19	3.2	3.04
20	1.82	1.64
21	1.14	1.65
22	0.05	0.16
23	0.007	0.1
24	0.04	0.11
25	0.04	0.16
26	0.06	0.33
27	3.28	3.28
28	0.0003	0.0002
29	0.3	0.53
30	0.26	0.6
31	0.23	0.34
32	0.2	0.38
33	0.08	0.11
34	0.14	0.17
35	0.14	0.23
36	0.01	0.001
37	3.28	3.28
38	1.5	1.5
39	2.82	2.51
40	0.009	0.001
41	0.0003	0.0001
42	1.91	1.31
43	3.28	3.28
44	1.96	1.38
45	0.19	1.03
46	0.0001	0.0002
47	1.76	1.32
48	1.38	0.8
49	3.28	3.28
50	2.11	1.33
51	1.67	1.58
52	0.0007	0.0007
53	0.66	0.84
54	0.0003	0.0006

PIN	No Disc	Play
IC604		
1	0.005	0.005
2	0.005	0.005
3	0.006	0.006
4	0.006	0.006
5	0.004	0.004
6	0.007	0.006
7	0.002	0.002
8	0.006	0.006
9	3.26	3.26
10	0.001	0.009
11	3.27	3.26
12	3.29	3.27
13	3.29	3.28
14	3.29	3.28
15	1.12	1.26
16	0.006	0.005
17	0.006	0.005
18	3.27	3.27
19	0.004	0.004
20	3.27	3.27
21	0.003	0.003
22	3.27	3.27
23	3.27	3.27
24	0.003	0.003
25	0.003	0.002
26	3.27	3.27
27	0.0003	0.004
28	3.27	3.27
29	1.19	1.34
30	1.13	1.29
31	1.23	1.34
32	1.21	1.3
33	1.31	1.33
34	1.13	1.34
35	1.22	1.37
36	1.15	1.37
37	3.29	3.28
38	1.21	1.36
39	1.19	1.33
40	1.26	1.36
41	1.3	1.19
42	1.35	1.24
43	1.19	1.19
44	1.29	1.25
45	0.002	0.002
46	0.0008	0.0007
47	0.0008	0.0007
48	0.007	0.006
IC702		
1	6.15	6.13
2	6.16	6.14
3	6.15	6.14
4	0.001	0.001
5	6.15	6.14
6	6.16	6.14
7	6.15	6.13
8	12.28	12.26

CONDENSER

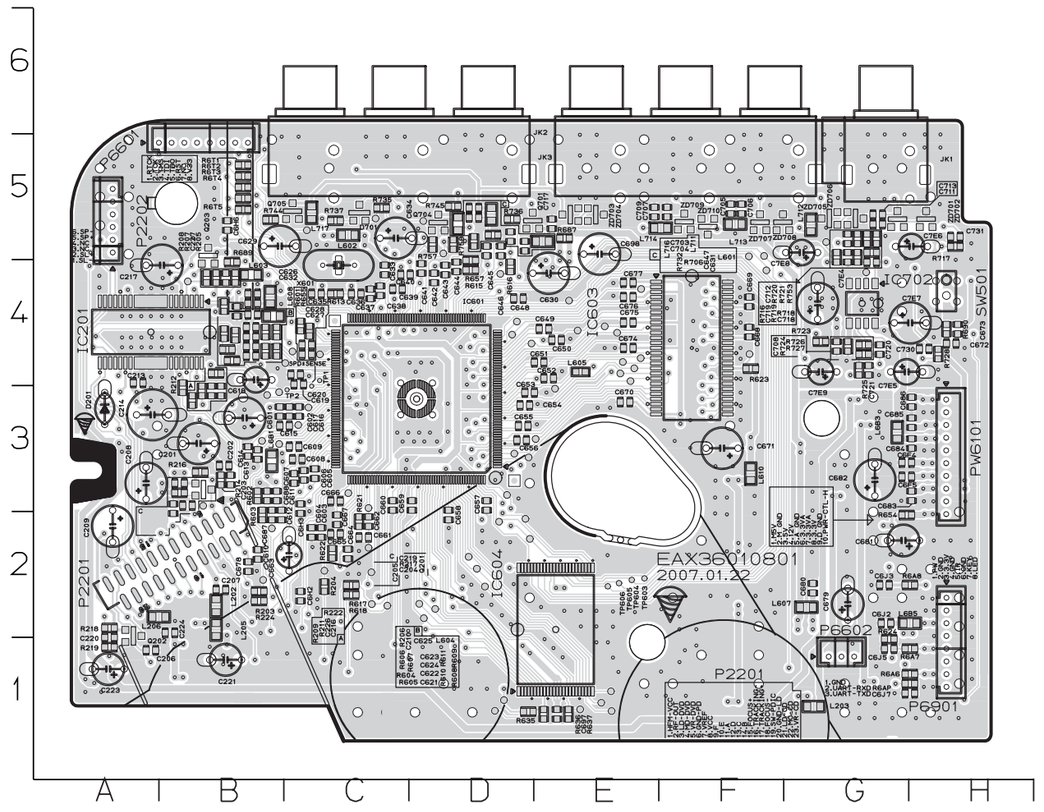
Condenser	Capacity	WV (Withstanding Voltage)	PLAY	
			+/A	-/K
C601	220uF	6.3V	3.24	0.00
C618	10uF	16V	3.24	0.00
C629	220uF	6.3V	1.21	0.00
C630	220uF	6.3V	3.21	0.00
C663	10uF	16V	1.62	0.00
C671	220uF	6.3V	3.28	0.00
C679	47uF	6.3V	3.29	0.00
C681	33uF	16V	2.52	0.00
C682	220uF	6.3V	3.29	0.00
C698	220uF	6.3V	3.28	0.00
C201	100uF	16V	4.89	0.00
C208	220uF	6.3V	3.27	3.20
C209	220uF	6.3V	3.26	2.11
C214	470uF	6.3V	5.33	0.00
C217	100uF	16V	1.26	0.00
C223	47uF	6.3V	3.27	0.00
C7E4	100uF	16V	6.15	0.00
C7E5	22uF	16V	6.15	0.00
C7E6	22uF	16V	6.15	0.00
C7E7	100uF	16V	12.29	0.00
C7E8	22uF	16V	6.16	1.60
C7E9	22uF	6.3V	6.16	1.60

TR	PLAY		
	E/S	C/D	B/G
Q201	3.27	3.20	0.75
Q202	2.86	2.08	2.11
Q203	2.49	1.26	1.84
Q701	3.24	3.26	0.00
Q704	0.00	0.00	0.00
Q705	0.00	0.00	0.00

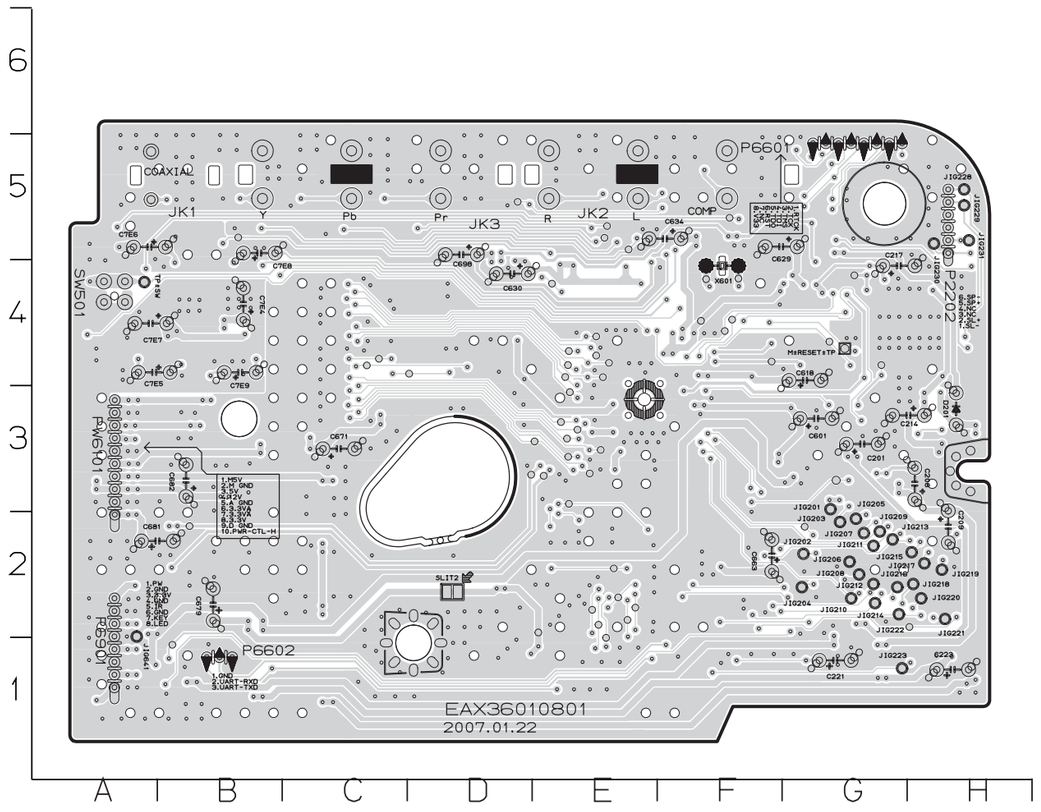
DIAGRAMAS DE CIRCUITO IMPRESO

1. PLACA PRINCIPAL DE CI

(VISTA SUPERIOR)

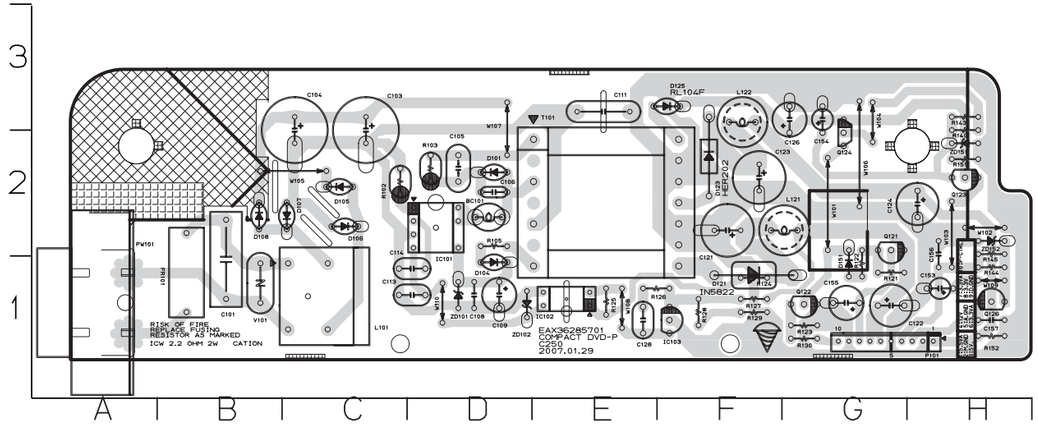


(VISTA INFERIOR)



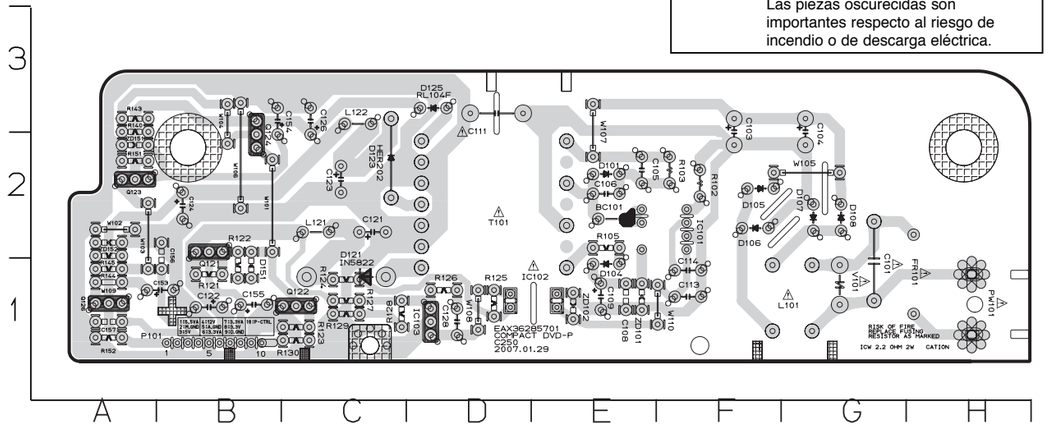
2. PLACA DE CI DE POTENCIA

(VISTA SUPERIOR)



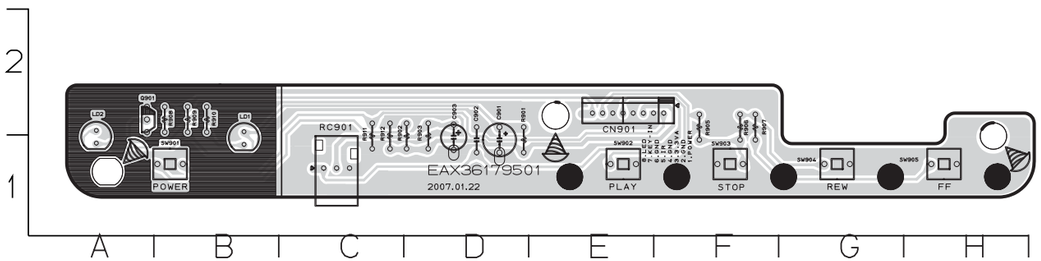
(VISTA INFERIOR)

NOTA) ⚠ Advertencia
Las piezas oscurecidas son importantes respecto al riesgo de incendio o de descarga eléctrica.



3. PLACA DE CI DEL TEMPORIZADOR

(VISTA SUPERIOR)



(VISTA INFERIOR)

